

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICA

E.A.P. DE CIENCIAS ODONTOLÓGICA

**ANÁLISIS DE LA SONRISA SEGÚN EL PATRÓN
FACIAL EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO
NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO
TÁVARA”**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Fidel Castro Olivares

Lima – Perú

2014

**Título: Análisis de la sonrisa según el patrón facial en pacientes del
Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”**

I.- INTRODUCCION

La clave para el éxito de un tratamiento ortodóntico está dada por el diagnóstico.

Para la realización de un buen diagnóstico se necesita un minucioso examen clínico y la ayuda de exámenes auxiliares como las radiografías panorámicas, cefalométricas, carpal y de las vértebras cervicales; además de modelos de estudio, fotografías extraorales e intraorales, etc.

El análisis facial es un elemento muy importante en el tratamiento ortodóntico; dentro del cual, el análisis de la sonrisa muchas veces no es muy tomado en cuenta.

El problema parte en el motivo de consulta de los pacientes al realizarse los tratamientos ortodónticos, en su mayoría ellos desean mejorar su estética facial; es decir ellos prefieren una agradable sonrisa por encima de una línea media correcta y una relación canina o molar clase I.

Una agradable sonrisa brinda a las personas una mayor confianza en sí mismo, mejoran su autoestima y ayudan a tener mayor éxito laboral. Para que esta sonrisa sea agradable, necesita que sus partes constituyentes estén en equilibrio y armonía, la cual no sólo se logra con el alineamiento de los dientes sino también con la relación que existe entre el componente esquelético, la musculatura y la boca.

Lamentablemente la literatura ortodóntica contiene más estudios sobre la estructura del esqueleto que de la estructura de los tejidos blandos. Por esta razón la sonrisa todavía recibe relativamente poca atención.

Además se han realizado diversas investigaciones donde se dan promedios de características más frecuentes en la sonrisa de una población, sin embargo no se conocen estudios que corroboren esos resultados en la nuestra y que por lo tanto puedan ser aplicables a nuestro medio; aun así estos parámetros son generalizados para todas las poblaciones, a veces sin tomar en cuenta sus diferentes rasgos físicos.

Existen muchos parámetros de la sonrisa descritos, pero los que más se utilizan y mejor clasificados se encuentran son los 8 componentes de la sonrisa de Roy Sabri: Línea labial, Arco de sonrisa, Curvatura del labio superior, Simetría de la sonrisa, Plano oclusal frontal, Espacios negativos, Componente dental, Componente gingival.

II.- PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1.- AREA PROBLEMA

La Ortodoncia es una especialidad odontológica que estudia, previene y corrige las alteraciones del desarrollo, las formas de las arcadas dentarias y la posición de los maxilares, con el fin de restablecer el equilibrio morfológico y funcional de la boca y de la cara, mejorando también la estética facial.

El tratamiento de Ortodoncia tiene como objetivo alcanzar lo normal de cada paciente. La normalidad, es lo regular, lo frecuente. Lo ideal, por el contrario, lo que consideramos perfecto. Cuando los componentes anatómicos están dentro de las normas que se consideran aceptables, se configura un sistema que, desde un punto de vista ortodóntico, sin ser ideal, está dentro de un equilibrio funcional y estético.

Definir la belleza es muy difícil. Sin embargo, un rostro atractivo siempre se incluye dentro de proporciones armónicas, con las variaciones personales y raciales de cada uno, donde las medidas juegan un papel importante, aunque recordemos: ¡sólo como valores referenciales!

Según Baldwin ⁽²⁾ El paciente busca en un tratamiento ortodóntico la estética (80%) y que este realiza su autoanálisis en base a su equilibrio facial. ⁽¹⁾

En la primera aproximación a la evaluación general de la estética facial dos elementos son los centrales para su valoración: el diseño de la sonrisa y la línea media facial. Cuando se evalúa lo atractivo de la sonrisa de una persona, se considera prudente observar la cara en su totalidad, es decir observar la expresión facial en forma completa e integrada y no aislar los elementos de la observación. ⁽³⁾

2.2.- DELIMITACION DEL PROBLEMA

El ortodoncista debe tener en cuenta dos aspectos dinámicos fundamentales. Primero, la valoración de los tejidos blandos en reposo y en animación, que incluyen: la dinámica de los labios al sonreír, la exposición de encía, la longitud

de la corona clínica y otros atributos de la sonrisa. En segundo lugar, tenemos que valorar los cambios faciales a través de la vida. ⁽⁴⁾

El objetivo de la ortodoncia ha sido más orientado a la posición ideal de los dientes, la parte esquelética, la clasificación de Angle, y el análisis cefalométrico; los cuales se han enfocado en la atención del perfil y no en la estética de los tejidos blandos. Se tienen pautas para los ortodoncistas sobre como analizar los factores estéticos como por ejemplo observando al paciente de frente en conversación, usando expresiones faciales y sonriendo; lo que se puede observar desde arriba y detrás del paciente es falso, hay que tener en cuenta que el motivo principal de consulta del paciente es mejorar su sonrisa. Por lo tanto hay que observar la exhibición dental y los corredores bucales al hablar y sonreír, con el paciente sentado frente al odontólogo, analizando: La línea del labio, el arco de la sonrisa, curvatura del labio superior al sonreír, corredores bucales, simetría en la sonrisa, plano frontal oclusal, componente dental y componente gingival. ⁽⁵⁾

Se han realizado estudios que determinan que el cuerpo humano es un conjunto de proporciones, entonces es necesario conocer la relación que puede existir entre las características de la sonrisa y el patrón facial (euriprosopo, Mesoprosopo, leptoprosopo) ya que estos factores se deben considerar al momento de restaurar el sector anterior y el patrón facial puede considerarse como un determinante en la selección del tratamiento. ⁽⁶⁾

2.3.- FORMULACION DE LA PREGUNTA

Cuáles son los componentes de la sonrisa según el patrón facial en pacientes de 15 a 30 años de edad en el Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

2.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

2.4.1.- OBJETIVO GENERAL

Determinar los componentes de la sonrisa según el patrón facial en pacientes de 15 a 30 años de edad del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

2.4.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar los componentes de la sonrisa según el patrón facial euriprosopo

Determinar los componentes de la sonrisa según el patrón facial mesoprosopo.

Determinar los componentes de la sonrisa según el patrón facial leptoprosopo.

Determinar los componentes de la sonrisa de cada patrón facial según el género.

2.5.- JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Se han dado promedios de características más frecuentes en una población distintas a la nuestra, por lo cual es necesario encontrar los componentes de la sonrisa predominantes en nuestra población; y así poder ser considerados como una guía para establecer una sonrisa típica o promedio, aportando nuevos conocimientos a los profesionales de la salud bucal.

En el tratamiento de ortodoncia, la estética se ha asociado tradicionalmente con el mejoramiento del perfil. Tanto la clasificación de la maloclusión de Angle y el análisis cefalométrico se han centrado en el mismo, sin tener en cuenta la vista frontal. A pesar de que los pacientes vienen a nosotros principalmente para mejorar su sonrisa, la literatura ortodóntica contiene más estudios sobre la estructura del esqueleto que en la estructura de los tejidos blandos, y la sonrisa todavía recibe poca atención. Por esta razón con este proyecto se desea fomentar el análisis del aspecto frontal de los tejidos blandos, específicamente el análisis de la sonrisa, para que sea tomado en cuenta en el plan de tratamiento.

En nuestra población no existen estudios anteriores sobre el patrón facial predominante, por lo cual es necesario encontrarlo; porque cuando revisamos a un paciente y determinamos a que patrón facial corresponde, nos permite realizar un pronóstico y un plan de tratamiento adecuado.

III.- MARCO TEORICO

3.1.- ANTECEDENTES

Posada y col. (2003) estudiaron la relación entre la forma de la cara, forma del incisivo central superior derecho y la línea de la sonrisa en personas entre los 18 y 77 años de edad de ambos sexos de la ciudad de Medellín. Encontraron que la línea de la sonrisa más frecuente fue la media, los pacientes con tipo facial leptoprosopo presentan líneas de sonrisas altas y medias, mientras que los pacientes mesoprosopos tenían líneas de sonrisa más bajas. Al relacionar la línea de sonrisa con el género se encontró que las mujeres presentaban con mayor frecuencia líneas de sonrisa altas, mientras que los hombres tenían líneas de sonrisa bajas. ⁽⁷⁾

Roden-Johnson y col. (2005) determinaron los efectos de los espacios de los corredores vestibulares (BCS) y la forma de arco sobre la estética de la sonrisa según la percepción de los laicos, odontólogos generales y ortodoncistas. Se tomaron 20 fotografías de mujeres tratadas por 2 ortodoncistas las cuales fueron divididas: 1 grupo tenía formas de arco cónicas o cónicas estrechas, y el otro tenía normal a formas de arco de ancho. Las fotografías de 10 mujeres sin tratar sirvieron como muestra de control. Todas las fotografías mostraban los sujetos sonriendo. Resulto que los odontólogos clasificaron a las formas de arco más amplias como más estéticos que las formas de arco no tratados. Los ortodoncistas clasificación a las formas de arco más amplias como más estética que las formas de arco cónicas estrechas y formas de arco no tratados. Los laicos no mostraron preferencia por alguna forma del arco. Conclusiones: Este estudio demuestra que la presencia de BCS no influye en la estética de la sonrisa. Sin embargo, hay diferencias en cómo los dentistas, ortodoncistas y laicos evalúan sonrisas y en qué forma prefieren el arco cada grupo. ⁽⁸⁾

Díaz y col. (2005) determinaron el tipo de cara del hombre andino merideño con una muestra de 60 individuos entre los 18 y 25 años oriundos del Estado de Mérida, empleando un compás de brazos curvos y un vernier. Los resultados se presentaron tomando en cuenta las medidas promedios de los índices faciales morfológico y superior, edad y sexo. Los promedios de las medidas faciales para el índice facial morfológico tanto en el sexo femenino como el masculino, para la altura facial (nación-gnación) y ancho facial (diámetro bicigomático) al conjugarse determinaron como tipo de cara euriprosopa o cara ancha.⁽⁹⁾

Medrano y col. (2005) determinaron la posible relación entre la conducción nerviosa motora del nervio facial y el tipo de cara en una población mexicana. Se determinó el tipo facial midiendo la anchura de la cara por medio del índice facial morfológico multiplicando por 100 la distancia ofrion-gnation y luego se divide por la distancia bicigomática. Según el valor hallado se determinaron tres tipos faciales según: Índice facial mayor de 104, leptoprosopo o cara larga; Índice facial de 104 a 97, mesoprosopo o cara intermedia; Índice facial menor a 97, euriprosopo o cara ancha. Según el tipo de cara predominó el tipo mesoprosopo con un 53.78% seguido del euriprosopo con un 29.41% y leptoprosopo con un 15.12%.⁽¹⁰⁾

Carmelo y col. (2006) Evaluar el comportamiento del plano de Frankfurt y del plano mandibular en pacientes con patrones faciales de clase I y clase II, en relación con la posición natural de la cabeza. Las fotografías de perfil de PNC se obtuvieron en una posición relajada, mirando la imagen de sus propios ojos reflejados en un espejo colocado a 1 m delante de ellos. Se utilizó una plomada para definir la línea vertical en las fotografías y una línea que pasa por la glabella y pogonion suave que se traslada para las radiografías laterales. Los resultados demostraron una variabilidad interindividual alta y similar entre Frankfurt plano horizontal (HF) y una verdadera línea horizontal (HOR) en ambos grupos. Pero la media informó una pequeña diferencia media entre estas referencias, no estadísticamente significativa y similar en ambos grupos.

⁽¹¹⁾

Del Sol (2006) realizó un estudio antropométrico en 50 adultos de sexo masculino del grupo étnico mapuche de la zona costera de la IX región de Chile. En ellos se midieron diámetros faciales y se determinaron sus índices de acuerdo a la clasificación de Martin. El diámetro facial total fue determinado dividiendo la altura nasion al gnation por el diámetro bicigomático, multiplicado por 100. El índice facial promedio fue de 85,82 (DS 4,28) con un máximo de 100 y un mínimo de 75, con características mesoprosopos (encontrados en 30 individuos, 60%) y tendencia a la euriprosopía (encontrados en 12 individuos, 24%). En este estudio los valores usados de la clasificación de Martin difieren de los valores a utilizar en el presente trabajo. ⁽¹²⁾

Bianchini y col. (2007) determinaron la relación entre respiradores bucales y el patrón facial morfológico. Su muestra constó de 119 adolescentes brasileños (varones y mujeres), de entre 15 y 18 años de edad. La muestra fue dividida en dos grupos: El grupo A como respiradores bucales y el grupo B como respiradores nasales. La proporción facial fue obtenida por el índice facial morfológico multiplicando la longitud nasion-gnacion por 100 y luego dividido entre la longitud zygon-zygon. Se realizaron medidas faciales antropométricas clasificándolos como: Hipereuriprosopo (Total=0; 0%); Euriprosopo (Total=15; 12.60%); Mesoprosopo (Total=20; 16.60%), Leptoprosopo (Total=37; 31.10%); Hyperleptoprosopo (Total=48; 40.34 %). El tipo facial hipereuriprosopo no fue encontrado en este estudio. El tipo facial más frecuente fue el tipo hiperleptoprosopo, encontrado en 48 adolescentes (40,34%); en el sexo masculino la tipología más frecuente fue la hiperleptoprosopo, encontrado en 33 adolescentes (27.73%); en el sexo femenino la tipología más frecuente fue la de leptoprosopo encontrada en 16 adolescentes con un porcentaje de 13,24%. Esta investigación usó una clasificación del tipo facial usando los mismos valores que se tomarán en el presente trabajo. ⁽¹³⁾

Fernández (2008): describir las características de la sonrisa de cada patrón facial en un grupo de estudiantes entre los 15 y 30 años de edad de ambos géneros. Se tomó una muestra de 216 personas (95 mujeres y 121 varones) que fueron clasificados en 5 grupos faciales: hipereuriprosopo, euriprosopo, mesoprosopo, leptoprosopo e hiperleptoprosopo. Se midió clínicamente la altura y ancho facial utilizando un vernier, se tomaron fotografías de las sonrisas y fueron evaluadas por medio de la percepción visual. En el patrón facial euriprosopo predominó el tipo de sonrisa alta, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de espacios negativos. En los del tipo mesoprosopo predominó el tipo de sonrisa media, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la ausencia de espacios negativos. En el patrón facial leptoprosopo predominó el tipo de sonrisa alta, el arco de sonrisa paralelo, la exposición de diez piezas dentales al sonreír y la presencia de espacios negativos. Por último se concluyó que no existe coincidencia de las características de la sonrisa de cada patrón según género. ⁽⁶⁾

Krishnan y col. (2008) Se intentó una evaluación completa de las características de la sonrisa con los objetivos siguientes: (1) la evaluación de las diferencias de percepción, si la hay, entre los especialistas en odontología y laicos, y (2) cuantificación de las características de la sonrisa con el arco sonrisa, mediciones de corredores bucales, y la modificación índice de sonrisa (MSI). Se tomaron fotos frontales a la sonrisa posada de 70 sujetos en un rango de 18 a 25 años. No hubo diferencia en la percepción entre los especialistas y legos en la sonrisa de evaluación general. Resulto que las mujeres tenían arcos de sonrisa más consonantes que los hombres, y hubo una alta correlación entre los espacios de corredores bucales derecho e izquierdo en hombres y mujeres. Se concluye que el análisis de la sonrisa debe ser un aspecto importante del diagnóstico y plan de tratamiento de ortodoncia. Los ortodoncistas no deben perturbar las sonrisas consonantes pero pueden crearlos con el posicionamiento adecuado de los bracketts. ⁽¹⁴⁾

Castañó (2009) El propósito era evaluar la estética de la sonrisa. Los parámetros evaluados fueron: el tipo de sonrisa, el arco de sonrisa, la relación dentolabial, línea media dental y facial, cantidad de encía expuesta, dientes expuestos durante la sonrisa, ancho intercomisural, corredores bucales, grosor de los labios y la relación que presenta de acuerdo a la edad y el sexo del paciente. Se tomaron fotografías frontales estandarizadas del tercio inferior de la cara a 100 personas entre 15 a 40 años de edad, que terminaron el tratamiento de ortodoncia. Se encontraron algunas diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, concluyendo así que es importante la valoración de cada uno de los casos en particular ya que la belleza es subjetiva y no es posible medir ni comparar los diferentes casos ni razas ya que el concepto de estética ha cambiado con el tiempo. ⁽¹⁵⁾

Alvino (2009) El presente trabajo tuvo como objetivo realizar un análisis de la sonrisa y determinar su relación con las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años; es un estudio de tipo prospectivo, transversal y observacional; con una muestra de 124 pacientes entre 17 y 20 años de edad de ambos sexos para evaluar: el tipo de cara, perfil de la sonrisa; la relación entre ambos, exposición incisal en reposo y en la sonrisa, y la forma del incisivo central. Nuestros resultados demostraron que: la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y un bajo porcentaje son euriprosopos.; la mayor cantidad de pacientes tienen una línea de la sonrisa alta y menor cantidad tienen una sonrisa baja, la mayor cantidad de pacientes son leptoprosopos y a su vez tienen una línea de sonrisa media; la forma del incisivo que predomina es de forma ovalada. Además que existe una mayor exposición incisal en el sexo femenino en estado de reposo ($p \leq 0,01$), pero no existe diferencia durante la exposición incisal al momento de sonreír entre varones y mujeres. ⁽¹⁶⁾

Likes y col (2010) evaluó la reproducibilidad de la posición natural de la cabeza (NHP) en niños. Métodos: Veinticinco niños (12 hembras y 13 varones) de edades comprendidas entre 8 y 12 años (los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Estadual de Maringá PR, Brasil) fueron

fotografiados. Las fotografías fueron tomadas en el NHP usando una cámara digital con y sin la ayuda de un cefalostato. Una línea vertical (VL) se utilizó como referencia para las mediciones. Las fotografías fueron tomadas de nuevo después de un intervalo de 15 días utilizando el mismo protocolo. La reproducibilidad del PHN entre ambas sesiones de fotografía se evaluó usando una medida angular entre la línea vertical de referencia y una línea que pasa por el perfil pogonion suave y el punto labio superior. Resultados y Conclusiones : A pesar de las variaciones posicionales han sugerido que los pacientes en este grupo de edad deben recibir orientación adicional en las fotografías PHN , no hubo diferencias significativas en el PHN dentro de un intervalo de 15 días , con o sin la ayuda de un cefalostato. El PHN demostró ser un método con una buena reproducibilidad en los niños. ⁽¹⁷⁾

3.2.- BASES TEORICAS

3.2.1.- SONRISA

La sonrisa aparece desde el nacimiento como reflejo a una sensación de placer, entre los dos y tres meses, marca spitz, inicia la diferenciación del mundo exterior; para esto es necesario que el rostro del observador esté de frente, que se mueva y que sus ojos sean visibles. Es una de las primeras formas de comunicación, y se producirá en todas sus actividades de la madre con el bebé: amamantamiento, acunamiento y cuidados corporales.

A medida que va creciendo de acuerdo a su educación y el medio en que se desarrolla irá estructurando su sonrisa de acuerdo a la situación que enfrenta. ⁽¹⁸⁾

La sonrisa es la expresión más hermosa del ser humano; en ella participan en bella armonía los músculos de la cara y los labios, exponiendo cual marco natural a los dientes, los que en un equilibrio de forma, tamaño y color van a configurar esta maravillosa expresión fundamental en la vida de relación. ⁽¹⁹⁾

La sonrisa, definida como la expresión facial caracterizada por la curvatura hacia arriba de los extremos de los labios, se usa frecuentemente para mostrar

placer, agrado, alegría. La sonrisa también influye en el atractivo de una persona.⁽²⁰⁾

El valor de una sonrisa atractiva es indiscutible. Una sonrisa atractiva en la sociedad moderna es una cualidad necesaria en entrevistas de trabajo, interacciones sociales y aun en la búsqueda de pareja. Estudios demuestran que las personas confían más en una persona que sonríe en comparación a una que no. A pesar de que le otorgamos mucha importancia a la estética de la sonrisa en la sociedad actual, son pocos los estudios que se han hecho con respecto a este tema. Se hacen muchas conjeturas acerca del diseño de la sonrisa y del tratamiento al respecto y son pocos los datos científicos con los que se cuenta.⁽²¹⁾

Anatómicamente una sonrisa es una acción combinada de dos músculos faciales principales: el zigomático mayor y el orbicular de los ojos. La sonrisa es una combinación de contracciones musculares voluntarias e involuntarias. Durante la sonrisa, el labio superior es elevado y posteriormente por el zigomático mayor, el pliegue nasolabial se adentra y se elevan las mejillas. La sonrisa es seguida por una contracción involuntaria del orbicular de los ojos, lo que resulta en estrechamiento del área orbicular.

Fisiológicamente se producen procesos como alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, temperatura corporal y dinámica química.⁽²²⁾

3.2.1.1.- CLASIFICACION DE LA SONRISA

Una sonrisa espontánea o no posada es involuntaria, natural, y manejado por las emociones de alegría y regocijo⁽⁶⁾. Esta sonrisa es dinámica en el sentido de que se dispara pero no se mantiene⁽²³⁾. En esta sonrisa todos los músculos de expresión facial están involucrados, lo que origina una profundización pronunciada de los pliegues nasolabiales y una mirada con los ojos entornados⁽⁶⁾ una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que en la sonrisa posada.⁽²⁴⁾

La sonrisa posada, forzada, o sonrisa social, es voluntaria, estática, y perfectamente reproducible ⁽⁶⁾ Esta sonrisa es estática en el sentido de que puede mantenerse. ⁽²³⁾

Una sonrisa posada es la expresión voluntaria hecha cuando se presenta a alguien, o al tomar una fotografía del pasaporte o los archivos ortodónticos ⁽⁶⁾ La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa posada porque es reproducible y puede usarse, por consiguiente, como una posición de referencia ⁽²⁵⁾ por lo que se ha recomendado que las fotografías de la sonrisa se estandaricen con una sonrisa posada o forzada, debido a su reproducibilidad, en la posición natural de la cabeza. ⁽²⁶⁾

Es importante diferenciar entre la sonrisa que plantea y la sonrisa espontánea. Una sonrisa que se plantea es la expresión voluntaria de cuando se presentan a alguien, o cuando se toma una fotografía de pasaporte o documentos de ortodoncia. Una sonrisa que se plantea es repetible, los estudios han encontrado pocas diferencias entre las numerosas fotografías consecutivas de plantea sonrisas por la misma sonrisa individuales. A espontánea, por el contrario, es involuntaria, natural, e impulsado por las emociones. Con todos los músculos de expresión facial involucrados, una sonrisa espontánea siempre tiene más elevación del labio que una sonrisa que plantea. La mayoría de los estudios se refieren a la sonrisa plantea debido a que es reproducible y por lo tanto se puede utilizar como una posición de referencia. ⁽²⁵⁾

3.2.1.2.- COMPONENTES DE LA SONRISA

3.2.1.2.1.- LINEA DE LOS LABIOS

La línea de los labios es la cantidad de exposición del diente vertical, en la sonrisa, en otras palabras, la altura del labio superior con respecto a los incisivos centrales superiores. ⁽²⁵⁾

Algunos autores refieren a la línea labial como la exposición gingival e incisivo superior donde el término exposición es usado para cuantificar la estructura dental o gíngiva que se muestra durante la sonrisa.

Con la edad, hay una disminución en la exposición del incisivo maxilar durante una sonrisa, y un aumento en la exposición del incisivo mandibular. Este fenómeno ocurre debido al uso natural del diente y a la pérdida de elasticidad de los labios.⁽²⁶⁾

Saber cuánto de exposición de los dientes ocurre durante la sonrisa es un parámetro utilizado para clasificar la sonrisa en alto, medio y bajo. La sonrisa alta es aquella que expone toda la altura cérvico-incisal de los dientes anterosuperiores y parte de encía. La sonrisa media permite la visualización de la totalidad o por lo menos el 75% de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores y de las papilas interdentes. La sonrisa baja es aquella en la que apenas el 75% o menos de la altura de la corona clínica de los dientes anterosuperiores es visible⁽²⁷⁾.

3.2.1.2.2.- ARCO DE SONRISA

El arco de sonrisa es la relación entre una hipotética curva dibujada lo largo de los bordes de los dientes maxilares anteriores y el contorno interno del labio inferior en la sonrisa posada.⁽²⁵⁾

Al ser llamado línea de sonrisa es considerado como la curva que pasa por los bordes incisales de los incisivos y caninos del maxilar, haciendo un arco. Cuando los márgenes incisales maxilares aparecen debajo de las cúspides caninas, la línea de la sonrisa tiene un aspecto convexo que puede armonizar con la línea del labio inferior. La llamada línea de sonrisa invertida resulta cuando las cúspides caninas aparecen más oclusales que el margen del incisivo central superior, creando un aspecto cóncavo⁽⁶⁾

El labio inferior puede tocar, no tocar, o cubrir ligeramente los bordes incisales superiores; en un estudio con personas sin tratamiento ortodóntico, los pacientes cuyos labios inferiores tocaron o no tocaron los bordes incisales tenían un valor estético más alto que en aquéllos cuyos bordes incisales eran cubiertos ligeramente⁽²⁸⁾

En una sonrisa la cual llamada consonante se considera como optima es cuando bordes incisales coincide o es paralela a la orilla del labio inferior en una sonrisa.

Un arco de sonrisa no consonante o plano se caracteriza por el mayor aplanamiento de la curvatura de los incisivos superiores que la del labio inferior al sonreír ⁽⁶⁾

La curvatura de los bordes incisales parece ser más pronunciada en las mujeres que en los hombres, y tiende a allanarse con la edad. La curvatura del labio inferior normalmente se pronuncia más en sonrisas más jóvenes. ⁽²⁹⁾

Según algunas investigaciones el tratamiento ortodóntico parece influir en la línea de sonrisa puesto que se han encontrado más arcos de sonrisa rectos en pacientes tratados ortodónticamente que en un grupo de pacientes sin tratamiento y con oclusiones normales. ⁽⁶⁾

En otros estudios el aplanamiento del arco de la sonrisa fue encontrada en 1 a 3 de 30 pacientes tratados, pero en solo 2 de 30 sujetos no tratados. ⁽³⁰⁾ El arco de sonrisa puede ser intencionalmente aplanado durante el tratamiento ortodóntico por alguna o todas de las siguientes técnicas: Sobreintrusión de los incisivos maxilares, posicionamiento de bracket, canteo del plano oclusal.

3.2.1.2.3.- CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR

La curvatura del labio superior es evaluada de la posición central a la esquina de la boca en la sonrisa. Es alta cuando la esquina de la boca es más alta que la posición central, recta cuando las comisuras y la parte central están al mismo nivel, y bajo cuando las comisuras de la boca están más bajas que la posición central.

Líneas de curvaturas altas y rectas son consideradas más estéticas que las líneas de curvatura baja. En una población no ortodóncica con oclusión normal, la curvatura labial alta fue en promedio (12%), la recta (45%), y la curvatura labial baja fue casi equivalente (43%) debido al manejo de la posición muscular, la curvatura labial superior no es sujeta a alteración por terapia ortodoncia. Una curvatura labial baja por lo tanto sería considerada un factor limitante en una óptima sonrisa. ⁽²⁵⁾

3.2.1.2.4.- ESPACIOS NEGATIVOS

La dimensión transversal de la sonrisa también se refiere como "proyección transversal dental" el espacio lateral negativo es el corredor bucal entre los dientes posteriores y la comisura de la boca en la sonrisa.⁽²⁵⁾

La dimensión transversa de la sonrisa fue introducida por primera vez por la literatura protésica en donde Frush y Fisher definieron la corredera bucal como el espacio o distancia entre la superficie vestibular de los dientes posteriores y los ángulos labiales cuando el paciente está sonriendo.

Aunque la literatura prostodóncica describe una sonrisa sin corredores bucales como no realista, y la dentadura como los ortodoncistas refieren al corredor bucal como espacio negativo para ser eliminado durante el tratamiento. Una sonrisa de primer molar a primer molar es siempre defendida por los ortodoncistas, pero es considerada evidencia de pobre construcción de la dentadura en prostodoncia.⁽³¹⁾

Los dientes que se muestran al sonreír generalmente son: los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos y primeros y segundos premolares superiores. En ocasiones se llega a ver el primer molar. En la arcada inferior apenas se ven el tercio medio de los incisivos centrales, laterales y caninos.⁽³²⁾

La sonrisa de primera molar a primera molar generalmente es defendida por los ortodoncistas, pero para los protesistas es considerado como una sonrisa "fabricada" con apariencia de dentadura postiza.⁽³¹⁾

La forma de arco también afecta la dimensión transversa de la sonrisa; un arco ancho llena probablemente más el corredor bucal que un arco estrecho y constreñido, además el corredor bucal está fuertemente influenciado por la posición anteroposterior de la maxila relativa en la caída del labio. Moviendo la maxila hacia delante reduciría el espacio negativo porque una porción ancha del arco vendría hacia delante para llenar el espacio intercomisural. En sonrisa, el ancho de la boca incrementar por más de 30%, por lo tanto una excesiva extensión labial transversa en sonrisa debería teóricamente producir un corredor bucal ancho, más investigación es necesaria para confirmar esta hipótesis.⁽²⁵⁾

3.2.1.2.5.- SIMETRIA DE LA SONRISA

El relativo posicionamiento de las comisuras de la boca en el plano vertical, puede ser evaluado por el paralelismo de las comisuras y la línea pupilar. A pesar que las comisuras se mueven hacia arriba y lateralmente en la sonrisa, estudios han mostrado una diferencia en la cantidad y dirección de movimiento entre los lados derecho e izquierdo. Una larga elevación diferente del labio superior en una sonrisa asimétrica puede ser debido a la deficiencia del tono muscular en cada lado de la cara. Ejercicios miofuncionales han sido recomendados para ayudar esta deficiencia y restaurar la simetría de la sonrisa.⁽²⁵⁾ Una línea comisural oblicua en una sonrisa asimétrica puede dar la ilusión de un canteo transversal de la maxila o una asimetría esquelética.⁽³³⁾

3.2.1.2.6.- PLANO DE OCLUSION FRONTAL

El plano de oclusión frontal está representado por una línea que pasa por las vertientes de los caninos derecho e izquierda. Un canteo transversal puede ser causado por erupción diferenciada de los dientes anteriores o una asimetría esquelética de la mandíbula.⁽³³⁾

Esta relación de la maxila en la sonrisa es comúnmente vista en imágenes intraorales o estudios de modelos, y fotografías de sonrisas pueden ser engañosas. Por lo tanto examinación clínica y video digital es esencial para hacer un diagnóstico diferencial entre sonrisa asimétrica y canteo del plano oclusal, y asimetría facial.

Teniendo al paciente mordiendo una lengua de hoja, o repetir en el espejo en el área premolar durante la examinación clínica es un buen camino para reconocer un canteo asimétrico de la maxila en el plano frontal.⁽²⁵⁾

3.2.1.2.7.- COMPONENTE DENTAL

Los primeros seis componentes de la sonrisa consideran la relación entre los dientes y los labios y la forma de los labios y el marco de los tejidos blandos de la sonrisa. Una sonrisa agradable también depende de la calidad y belleza de los elementos dentales y su integración armoniosa.

Los componentes dentales de la sonrisa incluyen el tamaño, forma, color, alineación, y angulación de la corona de los dientes (tip); la línea media; y la simetría del arco. ⁽³⁴⁾

La línea media dental es un importante punto focal en la sonrisa estética. ⁽³⁵⁾ Un método confiable y práctico de localización de la línea media, la cual normalmente coincide con la línea media dental, es el uso de dos fronteras anatómicas; Nasion y la base del filtrum, conocido como el “arco de cupido”, en el centro del labio superior. Una línea dibujada entre esos 2 puntos no solo localiza la línea media facial, sino también determina su dirección. ⁽³⁶⁾ El paralelismo entre la línea media del incisivo central y la línea media facial es más importante que la coincidencia entre las líneas medias facial y dental. De hecho en un estudio, una desviación de línea media de 4 mm no fue detectada por dentistas ni personas, mientras que una desviación de 2mm en la angulación del incisivo fue notificada como no atractiva. ⁽³⁷⁾ Una ligera discrepancia en la línea media es aceptable así como una larga área de contacto interproximal (espacio conector) entre el incisivo central maxilar es vertical.

Simetrías de arco son también importantes para lograr una sonrisa balanceada, lo cual es porque casos con incisivos laterales en forma de estaca o perdidos son particularmente desafiantes. Otro factor que puede disturbar la continuidad del componente dental incluye diastema en la línea media y la falta de contactos interproximales. ⁽³⁸⁾

3.2.1.2.8.- COMPONENTE GINGIVAL

Dentro de la sonrisa los componentes que debemos analizar son el color, el contorno, textura y la altura de la gingiva. Si encontramos alteraciones como: Inflamación, abultamiento papilar, embrazaduras gingivales abiertas y desiguales márgenes gingivales nos darían una baja calidad estética en la sonrisa ^(6,25)

El espacio creado por una papila baja bajo el punto de contacto del incisivo central, es referido como un “triángulo negro” podría ser causado por divergencia de raíces, dientes triangulares, o enfermedad periodontal avanzada.

El paralelismo radicular y el aplanamiento de la superficie mesial de los incisivos centrales seguido por el cierre de espacios, alargaría esta área de contacto y mueve apicalmente hacia la papila. ⁽³⁹⁾

El margen gingival de los incisivos centrales está normalmente al mismo nivel o ligeramente más bajos que de los caninos, mientras que el margen gingival de los incisivos laterales son más bajos que de los incisivos centrales. Discrepancia de los márgenes gingivales pueden ser causadas por atrición de los bordes incisales, anquilosis debido a un trauma en un paciente en crecimiento, severo apiñamiento, o demora en la migración de los tejidos gingivales. ⁽⁴⁰⁾ El margen gingival puede ser nivelado por intrusión ortodóncica o extrusión o por cirugía periodontal, dependiendo de la línea labial, altura de la corona y los niveles gingivales de los dientes adyacentes. ⁽³⁹⁾

3.2.2.- ANALISIS FACIAL

Aunque en general estamos más acostumbrados al análisis puramente cefalométrico, las medidas antropométricas faciales son de indudable importancia en la práctica clínica y debemos acostumbrarnos a utilizarlas rutinariamente en el examen clínico facial estático y dinámico que realizamos en nuestros pacientes. ⁽⁴¹⁾

3.2.2.1.- ANTROPOMETRIA FACIAL

Antropometría es el estudio de las dimensiones y medidas humanas con el propósito de comprender los cambios físicos del hombre y las diferencias entre sus razas. Actualmente tiene diversas aplicaciones siendo una de las más importantes en el área industrial, pues se requiere considerar las medidas de las personas, tanto para el vestuario como para el diseño de las maquinas que operaran. Otro de sus campos de aplicación es el ámbito ergonómico, para el diseño de muebles más cómodos y que no afecten la salud de los usuarios. También se emplean en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia, es esencial para el campo forense en la identificación humana de cadáveres. Es un método universal y económico para predecir y determinar la salud de las sociedades.⁽⁴²⁾

La antropometría facial es el conjunto de las medidas de la cara, este tema preocupa desde el Renacimiento, pues se ha encontrado que las medidas individuales datan desde la segunda mitad del siglo XIX, volviendo a tomar fuerza desde hace 4 décadas aproximadamente.⁽⁴³⁾

En 1964, Burian empezó a estandarizar medidas en pacientes con deformidades craneofaciales adquiridas y congénitas y lograron ser muy reconocidos en el mundo científico. Gracias a Burian, como Farkas y Ricketts, la antropometría volvió a tomar fuerza desde hace 4 décadas 17 aproximadamente.⁽⁴⁴⁾

El complejo facial consta de 6 componentes (cabeza, órbita, nariz, labios, boca, orejas) globalizadas en regiones; de éstas ya se han descrito 150 líneas y ángulos y 155 índices de proporción, dados entre la cabeza, cara, nariz, órbita, labio-oral y orejas. Estas proporciones dan márgenes y todas las medidas dentro de este margen se consideran normales. Con esto se resuelve el concepto objetivo de cara atractiva y no atractiva, de acuerdo con el origen étnico y el sexo, por supuesto. Todas las variaciones de la cara humana sana se basan en resultados cuantitativos, medidas y proporciones.⁽⁴⁵⁾

3.2.2.2.- INDICE FACIAL MORFOLOGICO

Los antropólogos han llegado a establecer y a utilizar un índice facial morfológico que expresa la altura de la cara en comparación con su ancho mediante una fórmula que multiplica la altura por cien y divide el resultado por la anchura. De ello resultarían tres categorías de pueblos ⁽⁴³⁾:

Euriprosopos: caracterizados por el rostro ancho y bajo, con un índice facial morfológico inferior a 83´9. Según parece, hay un predominio de índices faciales euriprosopos entre los pueblos xantodermos o amarillos.

Mesoprosopos: caracterizados por el rostro mediano, con un índice facial morfológico que fluctúa entre 84 y 87´9. Según parece, hay un predominio de índices faciales mesoprosopos entre los pueblos melanodermos o negros de África y de Oceanía.

Leptoprosopos: caracterizados por el rostro estrecho y alto, con un índice facial morfológico superior a 88. Según parece, hay un predominio de índices faciales leptoprosopos entre los pueblos leucodermos o blancos.

Existen tres tipos faciales, el braquifacial: caracterizado por tener tendencia al crecimiento horizontal, tendencia a la mordida profunda, tercio inferior de la cara disminuido, gran desarrollo de la rama mandibular en altura, musculatura fuerte, redundancia labial y profundo surco mentolabial; el mesofacial: que tiende a un crecimiento equilibrado en el plano horizontal y vertical, tercios faciales proporcionales y con buen equilibrio neuromuscular; y como tercero el dolicofacial: con tendencia al crecimiento vertical, a la mordida abierta, musculatura débil, poco desarrollo de la rama mandibular en altura, tercio inferior aumentado e incompetencia bilabial con surco mentolabial poco profundo.^(46,47)

Otra forma de medir el índice facial morfológico es a través de otros puntos; ofrion y mentoniano. Para determinar el tipo facial de los pacientes se determina la distancia vertical entre el punto Ofrion (intersección del plano medio sagital y el plano tangente al borde superior de las cejas) al mentoniano (punto más inferior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido es inferior a 97 el

sujeto es euriprosopo (braquifacial), con valores entre 97 y 104 es mesoprosopo (mesofacial) y si son superiores a 104 resulta leptoprosopo (dolicofacial).⁽⁴⁸⁾

Jefferson⁽⁴⁹⁾ refiere que si la relación entre la altura de la cabeza (medida desde el vértice hasta el mentón) y el ancho bicigomático tiene un valor aproximado a 1,618 la cara debe ser mesofacial e idealmente proporcionada y a la vista frontal resulta estéticamente más aceptable. Si por el contrario da una relación superior a 1,618 es dolicofacial y si esta es menor la cara debe ser braquifacial en cuyos casos se expresaran desarmonías estéticas.

Para determinar estos tipos faciales con mayor precisión, es necesario la realización de telerradiografías y un estudio cefalométrico adecuado.

3.2.3.- POSICION NATURAL DE LA CABEZA

La posición natural de la cabeza se ha presentado en los estudios antropométricos y de ortodoncia como una referencia para la evaluación de la morfología craneofacial.⁽¹¹⁾ Es una posición fisiológica de la cabeza que adopta un individuo al dar un paso para adelante. Esta postura es diferente entre los individuos y puede variar si la persona tiene obstrucción nasal u otras alteraciones fisiológicas.⁽⁵⁰⁾ El concepto de la postura natural de la cabeza no es nuevo. Leonardo da Vinci (1452-1519) y Albrecht Dürer (1471-1528) utilizaron líneas horizontales y verticales sobre pinturas de modelos posicionados en la «pose natural» de manera que permitiría asegurar la réplica artística y científica de las cabezas humanas. En el siglo XIX, Von Baer, Wagner y Broca definieron la postura natural de la cabeza como la postura de los sujetos cuando están parados con su eje visual horizontal.⁽⁵¹⁾

La posición natural de la cabeza (PNC) se define como una posición innata, fisiológica y reproducible de la cabeza, obtenida cuando el paciente se encuentra en posición relajada, sentado o de pie, mirando hacia el horizonte o

a un punto de referencia externo (espejo, marca en la pared, etc.), a la misma altura de sus ojos.

Se conoce como la posición de autobalance de la cabeza u orientación natural. Es importante distinguir entre posición natural y postura natural ya que la postura es utilizada para estudiar la relación entre la función y la morfología, usualmente tomada como una posición en el cual el paciente está parado manteniendo su cabeza en propio balance, en una posición no forzada para una actividad específica en algún momento.⁽⁵²⁻⁵³⁾ La posición natural de la cabeza se obtiene teniendo al paciente relajado de pie o sentado, separando los pies unos 10 cm de distancia, inclinando la cabeza hacia atrás y adelante, reduciendo la amplitud hasta que sienta que alcanzo su equilibrio natural. Adicionalmente se coloca un espejo ovalado a un metro de frente del paciente, utilizado como dispositivo visual, dirigiéndose a observar sus propios ojos reflejados, manteniendo sus pupilas en el centro del ojo. Es importante recordar que el espejo no tiene que tener bordes cortantes, porque el paciente se guiaría de estas referencias.⁽¹¹⁻⁵⁰⁾

3.2.4.- FOTOGRAFIA CLINICA

En la Odontología y específicamente en la ortodoncia, el uso de la fotografía es bastante difundido, siendo muy importante en la documentación clínica, donde todo ortodoncista debe registrar, a través de diapositivas, las diversas etapas evolutivas de la terapia. Los casos clínicos, documentados en la fase de pre tratamiento, en el movimiento ortodóntico activo y en el pos tratamiento, sirven tanto para el diagnóstico del caso como para la divulgación visual en presentaciones (clases, conferencias, seminarios, etc.)

También es grande su utilidad en las publicaciones de artículos científicos.

El conjunto de imágenes fotográficas de un tratamiento ortodóncico es indispensable para la eventual defensa del ortodoncista, o identificación del paciente en un proceso legal.

Otras fotografías, obtenidas a partir de imágenes microscópicas o radiográficas, de procedimientos clínicos o laboratoriales, de gráficos, figuras o leyendas, e

incluso fotografías obtenidas a partir de computadoras son de gran importancia en la enseñanza e investigación en la Ortodoncia.⁽⁵⁴⁾

Existen varios tipos de fotografías clínicas empleadas en Odontología. Estas se pueden clasificar en tres tipos⁽⁵⁵⁾:

1. Las fotografías extraorales o retratos;
2. Las fotografías intraorales y
3. Las fotografías complementarias

3.3.- DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

Componentes de la sonrisa:

Línea labial: Cantidad de exposición vertical del diente en la sonrisa

Arco de sonrisa: Relación entre los bordes incisales de los dientes superiores con el labio inferior

Curvatura del labio superior: Posición de la esquina de la boca con respecto a la posición central de la sonrisa

Espacios Negativos: Espacio lateral entre los dientes posteriores y la comisura bucal

Simetría de sonrisa: Componente de la sonrisa evaluado por el paralelismo de las comisuras y la línea bipupilar

Plano oclusal frontal: Línea que va desde la punta del canino derecho hasta la punta del canino izquierdo, paralelo a la línea bipupilar.

Componente dental: Componente que evalúa la forma, color, alineamiento de los dientes. Además se evalúa la línea media

Componente gingival: Componente de la sonrisa que evalúa el contorno, textura y altura gingival.

3.4.- HIPOTESIS Y VARIABLES

Variable cualitativa independiente: Componentes de la sonrisa

Variable cualitativa dependiente: Patrón Facial

3.5.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	ESCALA	CATEGORIA
Componentes de la sonrisa balanceada	Referencias tomadas en cuenta según Roy Sabri para considerar una sonrisa ideal	1.-Linea de los labios	NOMINAL	Alta Media Baja
		2.-Arco de sonrisa	NOMINAL	Consonante No consonante
		3.-Curvatura del labio superior	NOMINAL	Alta Recta Baja
		4.-Espacios Negativos	NOMINAL	Presencia Ausencia
		5.-Simetria de la sonrisa	NOMINAL	Simétrico Asimétrico
		6.-Plano oclusal frontal	NOMINAL	Aceptable No aceptable
		7.Componente dental	NOMINAL	Aceptable No aceptable
		8.Componente gingival	NOMINAL	Aceptable No aceptable

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES	ESCALA	CATEGORIA
Patrón Facial	Es la forma o dirección del crecimiento facial, que depende de los músculos, huesos y dientes	Tipo de patrón facial	NOMINAL	Euriprosopo Mesoprosopo Leptoprosopo

COVARIABLE	Conceptualización	Indicadores	Escala	Categoría
Genero	Características de la persona	Características sexuales y fenotípicas del paciente	Nominal	Masculino Femenino

IV.- METODOLOGIA

4.1.- Tipo de investigación

Descriptivo transversal retrospectivo

4.2.- Población y Muestra

Población

Pacientes de 15 a 30 años de edad del Centro Medico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara" en el año 2014

Unidad de análisis

Paciente del Centro Medico Naval "Cirujano Mayor Santiago Távara"

Muestra

Se realizó un muestreo probabilístico aplicando la siguiente formula:

$$N: \frac{z^2 p_e q_e}{E^2} \quad z: 1,96 \quad p: 60\%:0.6 \quad q: 40\%:0.4 \quad E: 0,05$$

$$N: \frac{(1,96) (1,96) (0.6) (0.4)}{(0,05)(0,05)} = 368.7936$$
$$N \geq 368$$

Si sabemos n continuar con:

n: 368 N:110 (Cantidad de nuevos pacientes que desean realizarse el tratamiento de ortodoncia mensualmente y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión)

$$n_f: \frac{n \dots \dots}{1 + n/N}$$

n_f : 85 pacientes de 15 a 30 años del departamento de estomatología del centro médico naval Cirujano Mayor Santiago Távara que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

Pacientes con:

- Piezas dentarias anteriores completas.
- Piezas dentarias anteriores sanas.
- Armonía facial.

Criterios de exclusión

Pacientes con:

- Restauraciones y fracturas visibles en la arcada superior.
- Clase II ó III esquelética.
- Ausencia de armonía facial
- Tratamiento ortodóncico previo o en el momento de la toma de muestra.
- Historia de cirugía ortognática

4.3.- Procedimientos y técnicas

Instalación de materiales

Se utilizó una silla con respaldo ubicada a 70 cm de la pared. También se colocó un parante de metal al costado de la silla, de donde se colgó una plomada para determinar la vertical verdadera. Se colocó un trípode, el cual sirvió para apoyar la cámara semiprofesional Cámara EOS Rebel T3 18-55mm f/3.5-5.6 III 12.2MP – Negro, ubicada a 90 cm de la silla. Adicionalmente se contó con un espejo ovalado (90 cm x 50 cm), para que el paciente mire fijamente y mantenga las pupilas en el centro del ojo. El espejo se colocó delante de la silla a 190 cm. La instalación y la hora de toma de fotografías se realizaron desde el mediodía hasta las 5 pm. Se seleccionó un ambiente con iluminación adecuada y estandarizada.

Registro de datos

La toma de muestra se realizó durante el mes de abril y en dos tiempos.

Previamente se le explicó el procedimiento y la finalidad del trabajo, para que así acceda voluntariamente y firme un consentimiento informado.

El primer momento de llenado se realizó con la presencia del individuo donde se registró la edad, el sexo y el patrón facial. Se utilizó una ficha de datos (Anexo 1).

El segundo momento de llenado se realizó al tener las fotografías seleccionadas de cada individuo, donde se procedió a completar los 8 componentes de la sonrisa balanceada de Roy Sabri.

Toma de medidas faciales

Se realizó con el vernier digital, el cual fue modificado para lograr las medidas bicigomaticas. El patrón facial se obtuvo a través del índice facial morfológico. Para determinar el tipo facial de los pacientes se determinó con la distancia vertical entre el punto nasion (punto más profundo donde se une la piel de la frente con la raíz de la nariz) al gnation (punto más inferior y más anterior del contorno del mentón) dividido por la anchura bicigomática multiplicada por 100. Cuando el valor obtenido era inferior a 83,9 el sujeto era euriprosopo (braquifacial), con valores entre 84 y 87,9 era mesoprosopo (mesofacial) y si eran superiores a 88 resultaba leptoprosopo (dolicofacial).

Toma fotográfica

Previamente se le entregó una guía de lectura (Anexo 2) al paciente, la cual contuvo la correcta forma de conseguir la posición natural de la cabeza. Teniendo al paciente en su posición natural, se procedió a colocar la cámara semiprofesional (Cámara EOS Rebel T3 18-55mm f/3.5-5.6 III 12.2MP - Negro) en frente, a 90 cm del paciente.

La toma fotográfica consistió en realizar 3 fotografías de rostro completo a la sonrisa posada del paciente con la cámara fotográfica (en modo manual, con valor de abertura F 4.2 y ajuste de la velocidad 1/60, calidad normal y con flash) conectada a un trípode (Vivitar/VPT- 15) con su altura ajustada de tal

forma que el centro de la lente se haya alineado con el punto de sub - nasal del paciente

Las fotografías fueron evaluadas en primera instancia desechándose el grupo de fotografías que no cumplían con los requisitos antes mencionados.

Análisis fotográfico

Cada fotografía fue evaluada mediante percepción visual utilizando el programa visor de imágenes y fax de Windows, haciendo un acercamiento de 5+ a la fotografía y centrando el tercio inferior en la pantalla del computador. Los resultados del análisis fueron anotados en la ficha de datos.

4.4.- Procesamiento de datos

Se hizo de manera automatizada utilizando un programa estadístico SPSS.

4.5.- Análisis de Resultados

El análisis descriptivo de las variables se realizó con tablas y frecuencias y gráficos para las variables cualitativas.

El análisis inferencial se realizó mediante el chi cuadrado.

V.- RESULTADOS

Tabla 1: Distribución de frecuencia del género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

GENERO	N	(%)
Femenino	18	20.7
Masculino	69	79.3
TOTAL	87	100.0

La muestra de estudio estuvo conformada por 87 pacientes: 18(20,7%) del género femenino y 69(79,3%) del género masculino.

Tabla 2: Distribución de frecuencia del patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	N	(%)
Euriprosopo	46	52.9
Mesoprosopo	27	31.0
Leptoprosopo	14	16.1
TOTAL	87	100.0

El patrón facial más frecuente fue el Euriprosopo en un 46(52.9%) pacientes, seguido del Mesoprosopo en 27(31%) pacientes, el patrón facial menos frecuente fue el Leptoprosopo encontrado en 14(16.1%) pacientes.

Tabla 3: Distribución de frecuencia del patrón facial según género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	GENERO			
	Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)
Euriprosopo	10	(55.6%)	36	(52.2%)
Mesoprosopo	5	(27.8%)	22	(31.9%)
Leptoprosopo	3	(16.7%)	11	(15.9%)
TOTAL	18	(100%)	69	(100%)

X².p>0.05

El patrón facial predominante en las mujeres (55.6%) y en varones (52.2%) fue el Euriprosopo. El patrón facial menos frecuente en mujeres (16.7%) y hombres fue el Leptoprosopo (15.9%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 1: Distribución de frecuencia del patrón facial según género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

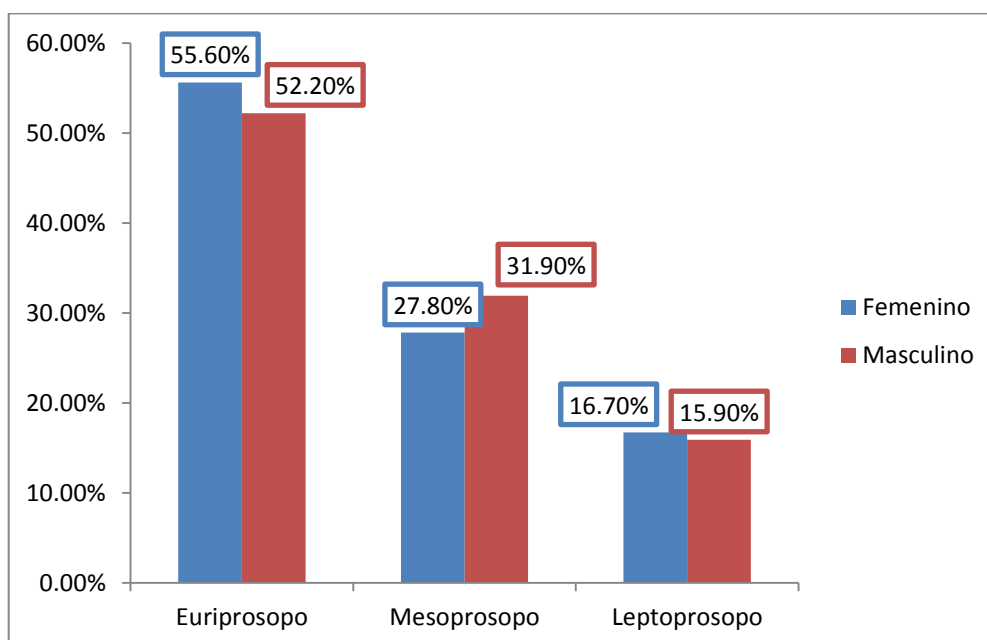


Tabla 4: Distribución de frecuencia de la línea de los labios según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	LINEA DE LOS LABIOS						TOTAL	
	Alta		Media		Baja			
	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	8	(17.4%)	22	(47.8%)	16	(34.8%)	46	(100%)
Mesoprosopo	6	(22.2%)	15	(55.6%)	6	(22.2%)	27	(100%)
Leptoprosopo	2	(14.3%)	9	(64.3%)	3	(21.4%)	14	(100%)
TOTAL	16	(18.4%)	46	(52.9%)	25	(28.7%)	87	(100%)

X².p>0.05

$\chi^2, p>0.05$

La línea de los labios que predominó en los patrones faciales euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo fue línea labial media con un 47.8%, 55.6% y 64.3% respectivamente. La línea labial menos frecuente en los patrones faciales euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo fue la línea labial alta con un 17.4%, 22.2% y 14.3% respectivamente. No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 2: Distribución de frecuencia de la línea de los labios según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

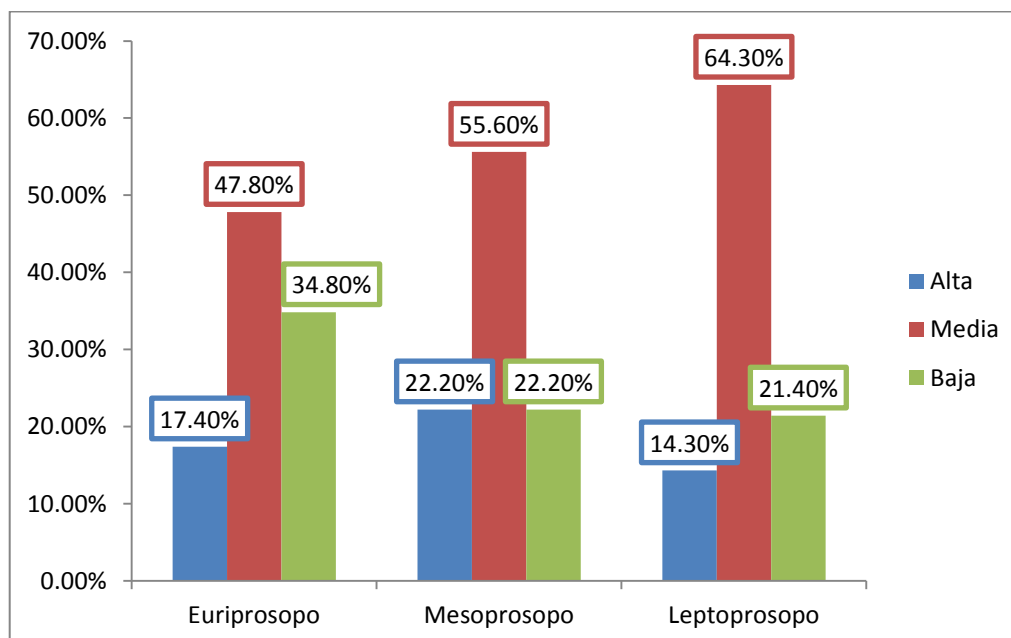


Tabla 5: Distribución de frecuencia del arco de sonrisa según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	ARCO DE SONRISA				TOTAL	
	Consonante		No Consonante			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	20	43.5%	26	56.5%	46	100%
Mesoprosopo	9	33.3%	18	66.7%	27	100%
Leptoprosopo	6	42.9%	8	57.1%	14	100%
TOTAL	35	40.2%	52	59.8%	87	100%

$\chi^2.p>0.05$

El arco de sonrisa que predominó en los patrones faciales euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo fue el arco de sonrisa No consonante con un 56.5%, 66.7% y 57.1% respectivamente. En el patrón facial Mesoprosopo hubo mucha diferencia entre aquellos que presentan arco consonante (33.3%) y arco no consonante (66.7%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 3: Distribución de frecuencia del arco de sonrisa según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

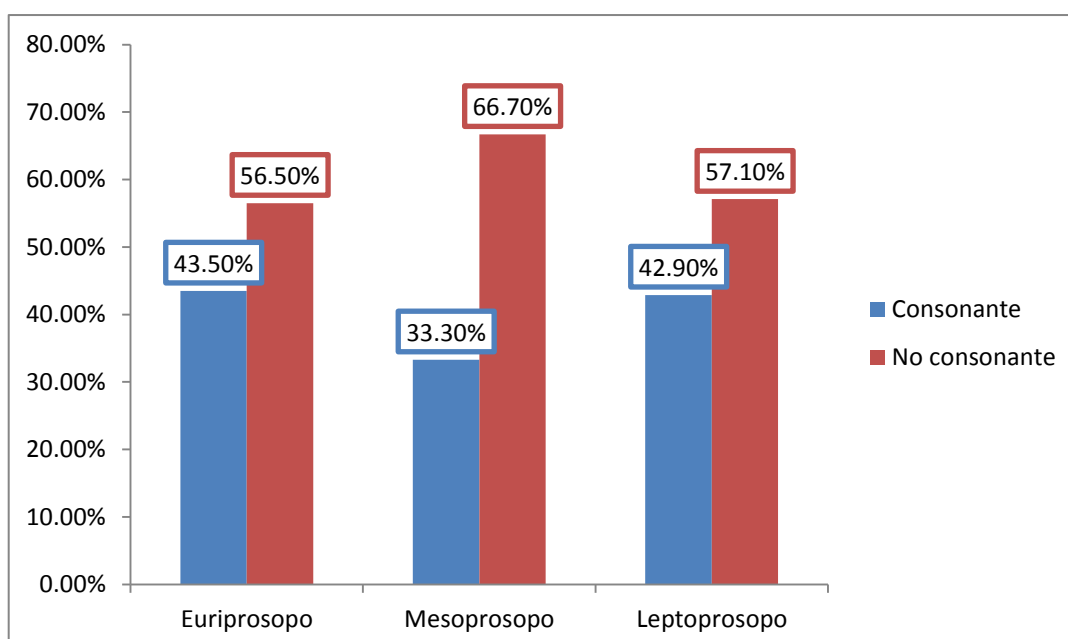


Tabla 6: Distribución de frecuencia de la curvatura del labio superior según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR							
PATRON FACIAL	Alta		Recta		Baja		TOTAL
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Euriprosopo	21	(45.7%)	12	(26.1%)	13	(28.3%)	46 (100%)
Mesoprosopo	11	(40.7%)	10	(37%)	6	(22.2%)	27 (100%)
Leptoprosopo	2	(14.3%)	10	(71.4%)	2	(14.3%)	14 (100%)
TOTAL	34	(39.1%)	32	(36.8%)	21	(24.1%)	87 (100%)

La curvatura de los labios que predominó en los patrones faciales euriprosopo, mesoprosopo fue curvatura alta con un 45.7% y 40.7% respectivamente. La curvatura recta fue la más predominante en el patrón facial Leptoprosopo. La curvatura labial menos frecuente en el patrón facial leptoprosopo fue la curvatura alta con un 14.3%. Si hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 4: Distribución de frecuencia de la curvatura del labio superior según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

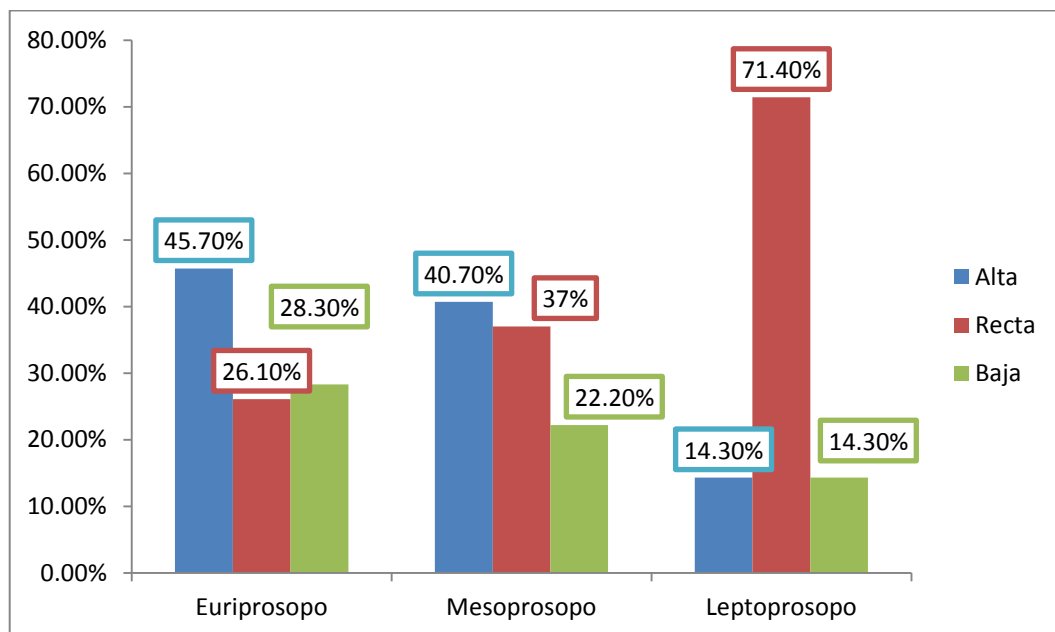


Tabla 7: Distribución de frecuencia de espacios negativos según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	ESPACIOS NEGATIVOS				TOTAL	
	Presencia		Ausencia			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	2	4.3%	44	95.7%	46	100%
Mesoprosopo	2	7.4%	25	92.6%	27	100%
Leptoprosopo	2	14.3%	12	85.7%	14	100%
TOTAL	6	6.9%	81	93.1%	87	100%

$\chi^2.p>0.05$

La ausencia de espacios negativos fue lo que predominó en los patrones faciales euriprosopo, mesoprosopo y leptoprosopo con un 95.7%, 92.6% y 85.7% respectivamente. No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 5: Distribución de frecuencia de espacios negativos según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

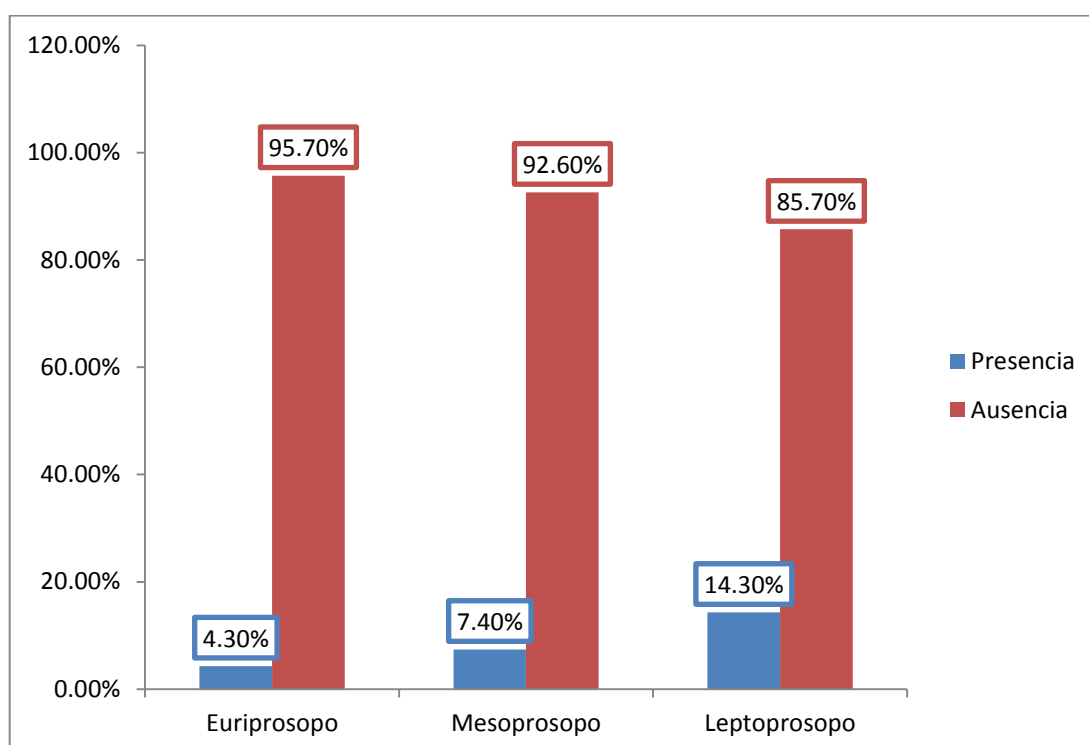


Tabla 8: Distribución de frecuencia de la simetría de la sonrisa según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	SIMETRIA DE LA SONRISA				TOTAL	
	Simétrico		Asimétrico			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	24	52.2%	22	47.8%	46	100%
Mesoprosopo	18	66.7%	9	33.3%	27	100%
Leptoprosopo	8	57.1%	6	42.9%	14	100%
TOTAL	50	57.5%	37	42.5%	87	100%

$\chi^2.p>0.05$

La sonrisa simétrica fue predominante en los patrones faciales Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo en un 52.2%,66.7% y 57.1% respectivamente. En el patrón facial Mesoprosopo hubo mucha diferencia entre aquellos que presentan sonrisa simétrica (66.7%) y sonrisa asimétrica (33.3%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 6: Distribución de frecuencia de la simetría de la sonrisa según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

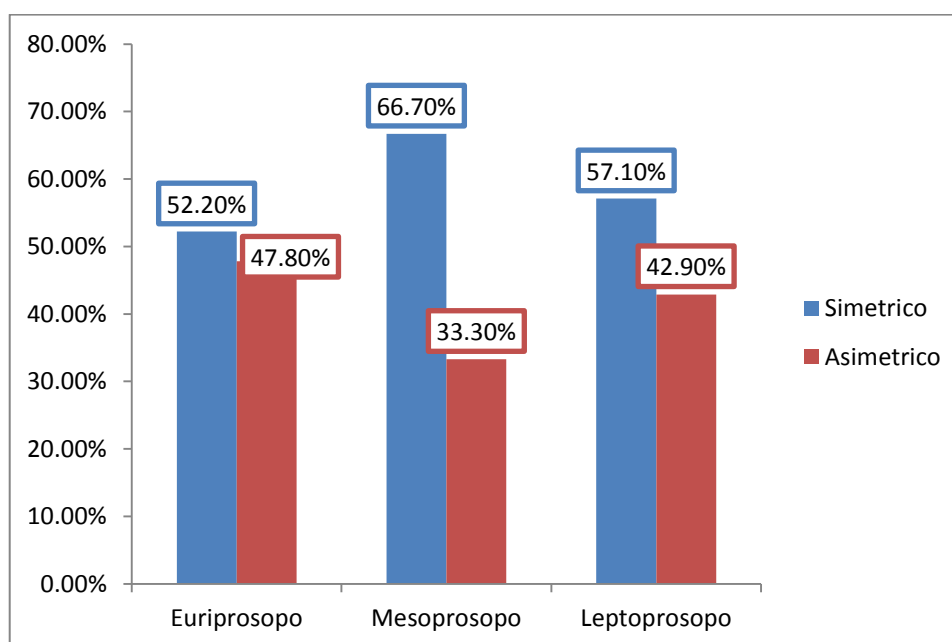


Tabla 9: Distribución de frecuencia del plano oclusal frontal según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	PLANO OCLUSAL FRONTAL				TOTAL	
	Aceptable		No aceptable			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	17	37%	29	63%	46	100%
Mesoprosopo	9	33.3%	18	66.7%	27	100%
Leptoprosopo	2	14.3%	12	85.7%	14	100%
TOTAL	28	32.2%	59	67.8%	87	100%

$\chi^2, p>0.05$

El plano oclusal frontal no aceptable fue el más predominante en los patrones faciales Euriprosopo (63%), Mesoprosopo (66.7%) y Leptoprosopo (85.7%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 7: Distribución de frecuencia del plano oclusal frontal según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

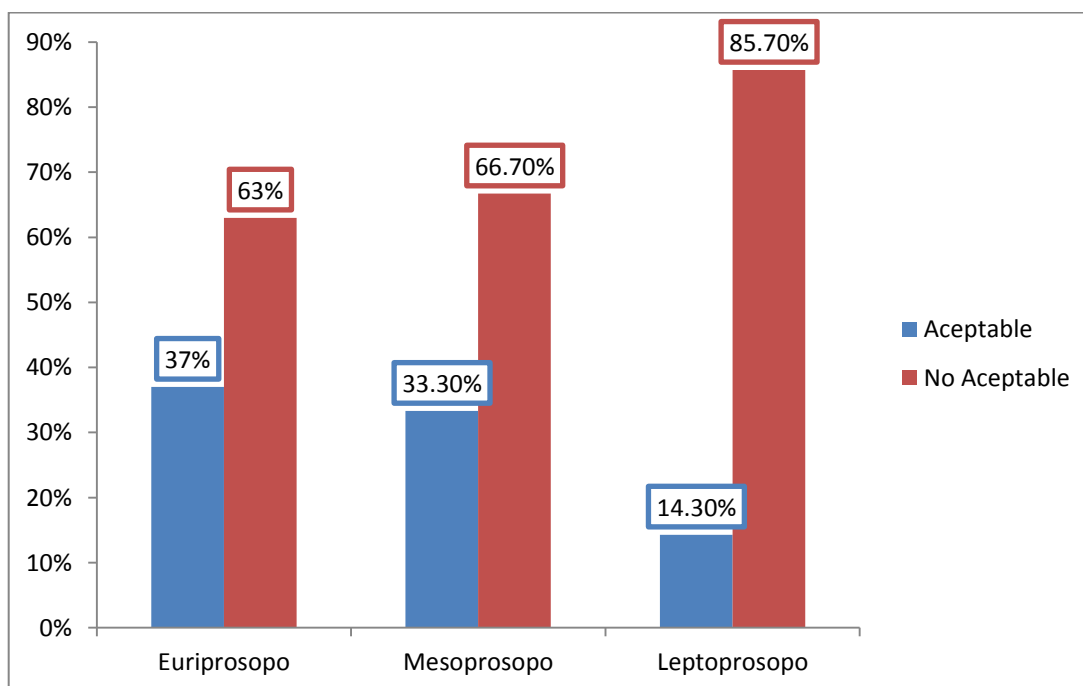


Tabla 10: Distribución de frecuencia del componente dental según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	COMPONENTE DENTAL				TOTAL	
	Aceptable		No Aceptable			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	9	19.6%	37	80.4%	46	100%
Mesoprosopo	4	14.8%	23	85.2%	27	100%
Leptoprosopo	2	14.3%	12	85.7%	14	100%
TOTAL	15	17.2%	72	82.8%	87	100%

$\chi^2, p > 0.05$

El componente dental no aceptable fue el más predominante en los patrones faciales Euriprosopo (80.4%), Mesoprosopo (85.2%) y Leptoprosopo (85.7%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Gráfico 8: Distribución de frecuencia del componente dental según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

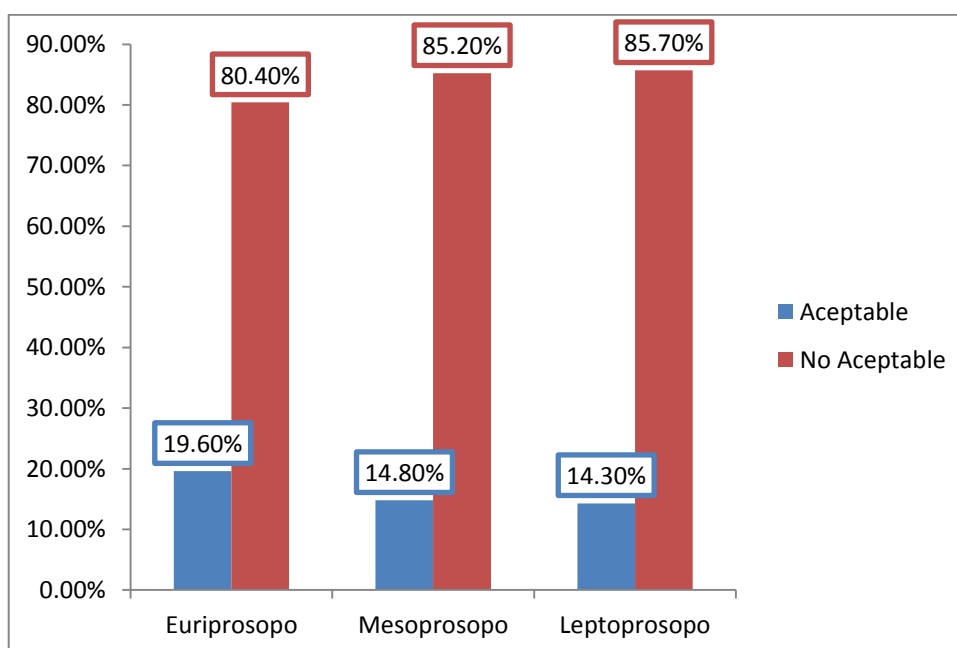


Tabla 11: Distribución de frecuencia del componente gingival según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PATRON FACIAL	COMPONENTE GINGIVAL				TOTAL	
	Aceptable		No Aceptable			
	n	(%)	n	(%)		
Euriprosopo	33	71.7%	13	28.3%	46	100%
Mesoprosopo	15	55.6%	12	44.4%	27	100%
Leptoprosopo	8	57.1%	6	42.9%	14	100%
TOTAL	56	64.4%	31	35.6%	87	100%

χ^2 .p>0.05

El componente gingival aceptable fue el más predominante en los patrones faciales Euriprosopo (71.7%), Mesoprosopo (55.6%) y Leptoprosopo (57.1%). No hubo diferencia estadísticamente significativa

Gráfico 9: Distribución de frecuencia del componente gingival según patrón facial en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

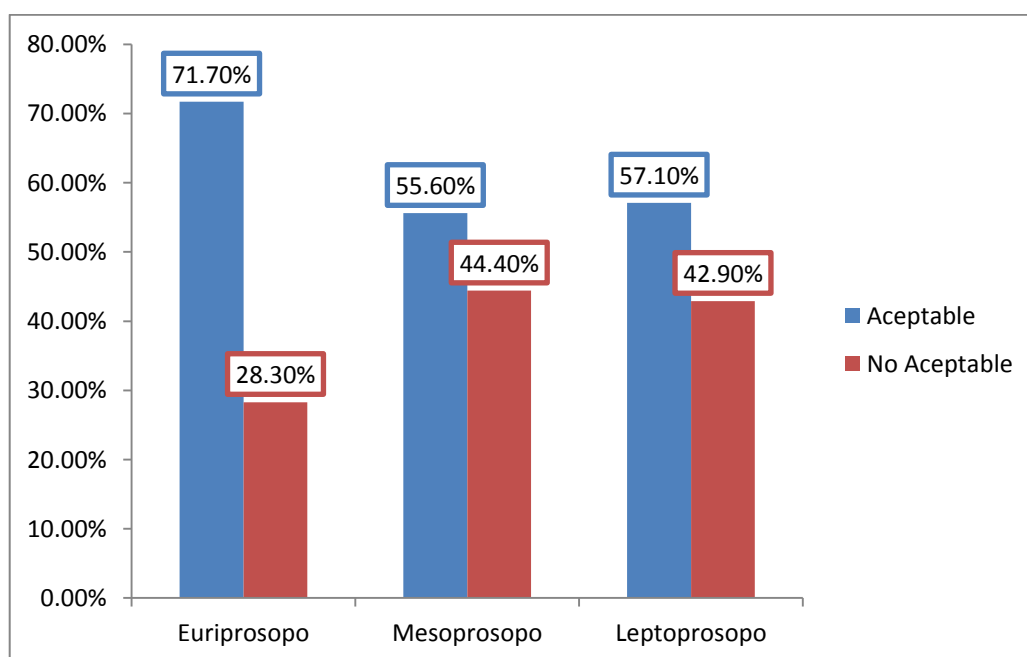


Tabla 12: Distribución de frecuencia de la línea de los labios en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

LINEA DE LOS LABIOS	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	N	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Alta	3	30%	5	13.9%	0	0%	6	27.3%	1	33.3%	1	9.1%
Media	5	50%	17	47.2%	3	60%	12	54.5%	2	66.7%	7	63.6%
Baja	2	20%	14	38.9%	2	40%	4	18.2%	0	0%	3	27.3%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

$\chi^2.p>0.05$

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó la línea labial media en ambos géneros femenino (50%) y masculino (47.2%). La línea labial menos frecuente en mujeres del patrón Euriprosopo fue la línea labial baja; a diferencia de los varones donde la línea labial menos frecuente fue la línea labial alta. En el patrón facial Mesoprosopo predominó la línea labial media en ambos géneros femenino (60%) y masculino (54.5%). La línea labial menos frecuente en varones del patrón Mesoprosopo fue la línea labial baja; a diferencia de las mujeres donde no se registró línea labial alta. En el patrón facial Leptoprosopo predominó la línea labial media en ambos géneros femenino (66.7%) y masculino (63.6%). La línea labial menos frecuente en varones del patrón Leptoprosopo fue la línea labial alta; a diferencia de las mujeres donde no se registraron línea labial baja. No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 13: Distribución de frecuencia del arco de sonrisa en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora”.

ARCO DE SONRISA	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Consonante	6	60%	14	38.9%	1	20%	8	36.4%	3	100%	3	27.3%
No Consonante	4	40%	22	61.1%	4	80%	14	63.6%	0	0%	8	72.7%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

$\chi^2, p>0.05$

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó el arco de sonrisa consonante en las mujeres (60%) y el arco de sonrisa no consonante en los varones (61.1%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó el arco de sonrisa no consonante en ambos géneros: femenino (80%) y masculino (63.6%). En el patrón facial Leptoprosopo predominó el arco de sonrisa consonante en las mujeres (100%) y el arco de sonrisa no consonante en los varones (72.7%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 14: Distribución de frecuencia de la curvatura del labio superior en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

CURVATURA DEL LABIO SUPERIOR	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Alta	6	60%	15	41.7%	2	40%	9	40.9%	0	0%	2	18.2%
Recta	3	30%	9	25%	3	60%	7	31.8%	2	66.7%	8	72.7%
Baja	1	10%	12	33.3%	0	0%	6	27.3%	1	33.3%	1	9.1%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

$\chi^2.p<0.05$

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó la curvatura labial alta en ambos géneros femenino (60%) y masculino (41.7%). La curvatura labial menos frecuente en mujeres del patrón Euriprosopo fue la curvatura labial baja (10%); a diferencia de los varones donde la línea labial menos frecuente fue la curvatura labial recta. En el patrón facial Mesoprosopo predominó la curvatura labial recta en el género femenino (60%) y la curvatura labial alta en varones (40.9%). La curvatura labial menos frecuente en varones (27.3%) y mujeres (0%) del patrón Mesoprosopo fue la curvatura labial baja. En el patrón facial Leptoprosopo predominó la curvatura labial recta en ambos géneros femenino (66.7%) y masculino (72.7%). La curvatura labial menos frecuente en varones del patrón Leptoprosopo fue la curvatura labial baja; a diferencia de las mujeres donde no se registró curvatura labial alta. Si hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 15: Distribución de frecuencia de los espacios negativos en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

ESPACIOS NEGATIVOS	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Presencia	0	0%	2	5.6%	0	0%	2	9.1%	0	0%	2	18.2%
Ausencia	10	100%	34	94.4%	5	100%	20	90.9%	3	100%	9	81.8%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

$\chi^2, p > 0.05$

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó la ausencia de espacios negativos en las mujeres (100%) y en varones (94.4%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó la ausencia de espacios negativos en ambos géneros: femenino (100%) y masculino (90.9%). En el patrón facial Leptoprosopo predominó la ausencia de espacios negativos en las mujeres (100%) y en los varones (81.8%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 16: Distribución de frecuencia de la simetría de la sonrisa en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

SIMETRÍA DE LA SONRISA	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	N	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	N	%
Simétrico	6	60%	18	50%	3	60%	15	68.2%	2	66.7%	6	54.5%
Asimétrico	4	40%	18	50%	2	40%	7	31.8%	1	33.3%	5	45.5%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

$\chi^2.p>0.05$

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó la sonrisa simétrica en las mujeres (60%) y en los varones predominaron la sonrisa simétrica (50%) y asimétrica (50%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó la sonrisa simétrica en ambos géneros: femenino (60%) y masculino (68.2%). En el patrón facial Leptoprosopo predominó la sonrisa simétrica en ambos géneros: mujeres (66.7%) y en los varones (54.5%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 17: Distribución de frecuencia del plano oclusal frontal en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

PLANO OCLUSAL FRONTAL	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Aceptable	2	20%	15	41.7%	2	40%	7	31.8%	1	33.3%	1	9.1%
No Aceptable	8	80%	21	58.3%	3	60%	15	68.2%	2	66.7%	10	90.9%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

χ^2 .p>0.05

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó un plano oclusal frontal no aceptable en las mujeres (80%) y en los varones (58.3%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó un plano oclusal frontal no aceptable en ambos géneros: femenino (60%) y masculino (68.2%). En el patrón facial Leptoprosopo predominó un plano oclusal frontal no aceptable en ambos géneros: mujeres (66.7%) y en los varones (90.9%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 18: Distribución de frecuencia del componente dental en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara”.

COMPONENTE DENTAL	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Aceptable	3	30%	6	16.7%	1	20%	3	13.6%	2	66.7%	0	0%
No Aceptable	7	70%	30	83.3%	4	80%	19	86.4%	1	33.3%	11	100%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

χ^2 .p>0.05

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó el componente dental no aceptable en las mujeres (70%) y en los varones (83.3%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó el componente dental no aceptable en ambos géneros: femenino (80%) y masculino (86.4%).En el patrón facial Leptoprosopo predominó el componente dental aceptable en las mujeres (66.7%) y el componente dental no aceptable en los varones (100%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Tabla 19: Distribución de frecuencia del componente gingival en el patrón facial Euriprosopo, Mesoprosopo y Leptoprosopo según el género en pacientes del Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távora”.

COMPONENTE GINGIVAL	EURIPROSOPO				MESOPROSOPO				LEPTOPROSOPO			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino	
	n	(%)	n	(%)	n	%	n	%	n	%	n	%
Aceptable	9	90%	24	66.7%	4	80%	11	50%	2	66.7%	6	54.5%
No Aceptable	1	10%	12	33.3%	1	20%	11	50%	1	33.3%	5	45.5%
TOTAL	10	100%	36	100%	5	100%	22	100%	3	100%	11	100%

χ^2 .p>0.05

Según los resultados en el patrón facial Euriprosopo predominó el componente gingival aceptable en las mujeres (90%) y en los varones (66.7%). En el patrón facial Mesoprosopo predominó el componente gingival aceptable en las mujeres (80%), el cual se encontró en los varones en un 50%. En el patrón facial Leptoprosopo predominó el componente gingival aceptable en las mujeres (66.7%) y en los varones (54.5%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

VI.- DISCUSION

Alvino ¹⁶ encontró en su población mayoritariamente pacientes Leptoprosopos (42.7%), lo cual difiere completamente con este trabajo porque se encontró en mayor cantidad a los pacientes Euriprosopo (52.9%).

La sonrisa más aceptablemente estética, según Geron y Atalia, ⁽⁵⁶⁾ es la sonrisa media donde se expone de 75 a 100% de la corona de los incisivos, comparando esto con los resultados de este estudio se concluye que la mayoría de los pacientes presentan una sonrisa aceptable (52.9%).

Fernández ⁶ encontró en su mayoría la sonrisa media (41,2%), de igual forma Alvino ¹⁶ en un 56.45%. Estos resultados concuerdan con este trabajo donde predominó la sonrisa media (52.9%). No hubo diferencia estadísticamente significativa.

Posada sugirió que aquellos pacientes que presentan una sonrisa media y alta suelen ser de cara larga (Leptoprosopo) y los que tienen una sonrisa baja suelen ser mesoprosopos; lo cual concuerda en algunos aspectos con este trabajo debido a que se encontró que los pacientes leptoprosopos presentan en un 64.3% una sonrisa media pero no hubo frecuencia de sonrisa baja en los mesoprosopos. Se encontró que los pacientes Mesoprosopo suelen tener una sonrisa media (55.6%).

Tjan y col ⁽³⁸⁾ encontraron que tanto el sexo femenino como el masculino presentaron mayoritariamente el tipo de sonrisa media con 73.71% y 63.28% respectivamente.

Mientras que en este trabajo se encontró que tanto las mujeres (55.6%) como los varones (52.2%) con un patrón facial Euriprosopo (50% y 47.2%), Mesoprosopo (60% y 54.5%) y Leptoprosopo (66.7% y 63.6%) respectivamente, presentan una sonrisa media. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Ackermann realizó un estudio computarizado para medir las características del arco de la sonrisa en sujetos tratados y no tratados ortodónticamente. Se reportó un aplanamiento de la sonrisa en un 37% de los pacientes que habían sido tratados. Sólo un 5% del grupo no tratado tenían sonrisas no consonantes.
(30)

Este trabajo difiere completamente con lo expuesto por Ackerman porque se encontró en su mayoría arco de sonrisa no consonante (59.8%); es decir, un aplanamiento de la sonrisa, siendo de mayor frecuencia en aquellos que tienen el patrón facial Mesoprosopo. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Hulsey ⁽⁵⁹⁾ encontró que había un mayor grupo que presentaba una curvatura del labio superior alta (65%) y que encontraba en poca proporción aquellos que presentan una curvatura del labio superior recta (10%).

Mientras que Liang ⁽⁶⁰⁾ encontró en mayor proporción a sujetos con una curvatura del labio superior recta (39.9%) y en menor proporción a aquellos que presentan curvatura del labio superior alta (26.1%). De igual forma en un estudio previo realizado en corea por Dong. ⁽²⁸⁾

Los resultados fueron un poco similares a lo mencionado por Hulsey, debido a que se encontró en mayor proporción a aquellos que presentan una curvatura del labio superior alta (39.1%) pero se difiere en que se encontró menor cantidad de sujetos con una curvatura de labio superior baja (24.1%). (Tabla 6). Estos resultados fueron estadísticamente significativos.

Fernández ⁶ encontró en su población mayoritariamente presencia de espacios negativos (54.6%), lo cual difiere completamente con este trabajo porque se encontró en mayor cantidad ausencia de espacios negativos (93.1%).

Maulik C y Nanda R ⁽²¹⁾ indicaron que en los hombres se presentó en mayor porcentaje los espacios negativos (correderas bucales) que en las mujeres, al igual que lo que exponen los doctores Ritter, Gandini, Pinto y Locks,⁽⁵⁷⁾ quienes afirman que los hombres presentan en mayor porcentaje los espacios negativos por presentar una distancia intercomisural más amplia que las mujeres.

Moore ⁽⁵⁸⁾ encontró que las personas son capaces de distinguir diferentes niveles de espacios negativos y consideran a las sonrisas amplias, con espacios negativos mínimos, más atractivos que las sonrisas angostas, con espacios negativos amplias

En este estudio realizado en la población peruana coincidimos relativamente con lo expuesto por los autores mencionados porque se encontró que las mujeres no tienen presencia de espacios negativos, pero los varones presentan espacios negativos en un 8,7%. Por ende no se encontró una diferencia marcada entre los hombres y las mujeres relacionado a la presencia de espacios negativos. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Además debido a que los pacientes casi no presentan espacios negativos, se podría mencionar que esta población del centro hospitalario tiene como característica una sonrisa agradable por la ausencia de espacios negativos.

El relativo posicionamiento de las comisuras en el plano vertical llamado simetría de la sonrisa podría ser simétrico o asimétrico. En este estudio se encontró una tendencia a tener una sonrisa simétrica (57.5%), lo cual indica una buena estética facial de esta población. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

El plano oclusal frontal de los pacientes tiende a ser no aceptable (67.8%) en su mayoría; lo cual indica que los pacientes presentan un canteo del plano oclusal. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

El componente dental es uno de los aspectos más vistos en la sonrisa, a pesar de ello esta población tiene una tendencia a ser “no aceptable” (82.8%) en su mayoría. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

En una sonrisa, generalmente lo que menos se ve es la encía. Por lo cual el componente gingival no se puede analizar correctamente en un análisis de la sonrisa. A pesar de ello es un importante componente dentro de una sonrisa balanceada, por lo cual debemos tomarlo en cuenta. Es así que en esta población se encontró que hay una tendencia a presentar una encía aceptable (64.4%) en su mayoría. No se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Por problemas administrativos del nosocomio, no se pudo establecer muestras equitativas de ambos géneros (femenino y masculino), lo cual indica que no hay diferencias entre tales grupos.

VII.- CONCLUSIONES

1. En el patrón facial Euriprosopo predominó una línea labial media, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial alta, ausencia de espacios negativos, sonrisa simétrica, plano oclusal frontal no aceptable, componente dental no aceptable y componente gingival aceptable .
2. En el patrón facial Mesoprosopo predominó una línea labial media, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial alta, ausencia de espacios negativos, sonrisa simétrica, plano oclusal frontal no aceptable, componente dental no aceptable y componente gingival aceptable.
3. En el patrón facial Leptoprosopo predominó una línea labial media, arco de sonrisa no consonante, curvatura labial recta, ausencia de espacios negativos, sonrisa simétrica, plano oclusal frontal no aceptable, componente dental no aceptable y componente gingival aceptable.
4. No existen diferencias de los componentes de la sonrisa de cada patrón facial según género debido a falta de muestras equitativas por razones administrativas del nosocomio.

VIII.- RECOMENDACIONES

- Se sugiere la elaboración de estudios con muestras representativas para determinar las características de sonrisa en nuestra población.
- Debido a la gran cantidad de razas en nuestro país, se recomienda realizar estudios comparativos en diversas comunidades indígenas.
- Se sugiere realizar estudios con muestras representativas para determinar el patrón facial de nuestra población.
- Se sugiere la elaboración de estudios con muestras representativas para determinar las características de sonrisa según género en nuestra población.

IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Lo que se debe saber de ortodoncia. Sociedad Española de Ortodoncia y ortopedia dentofacial, 8.
- 2.- Baldwin. D.C. Appearance and aesthetics in oral health. Dent Oral Epidem, 1980; 9: 244-256.
- 3.- Moncada G. Pablo Ángel. Parámetros para la Evaluación de la Estética Dentaria Antero Superior. Revista Dental de Chile. 2008; 99 (3) 29-38
- 4.- Sapiencia P., Delgado E. Análisis de la dinámica de la sonrisa en pacientes que acuden a la Subsección de Ortodoncia de la Unidad de Especialidades Odontológicas. Rev. Sanid Milit Mex 2011; 65(4): 163 -167.
- 5.- Cárdenas .J. Gurrola. Casasa A. Los ocho componentes en el balance en la sonrisa, reporte de caso clínico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2008.
- 6.- Sandra Paola Fernandez Vivas. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. UNMSM. Lima (Peru). 2008.
- 7.- Posada L. y col. Estudio descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clínicas de la ciudad de Medellín. Revista CES Odontología 2003; 16 (1): 15-20.
8. - Roden-Johnson y col. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;127:343-50.
- 9.- Díaz N y col. Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño: estudio morfo antropométrico del macizo facial. Boletín Antropológico 2005; 23 (64): 167-180.

- 10.- Medrano M y col. Conducción nerviosa del facial: relación con el tipo de cara. *Rev Mex Neuroci* 2005; 6(3): 207-211.
- 11.- Torres y col. Estudo da posição natural da cabeça em relação ao plano horizontal de Frankfurt na avaliação mandibular de indivíduos com padrão facial de Classe I e Classe II. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. Maringá, 2006; 11(1): 84-98,
- 12.- Del Sol M. Índices faciales en individuos Mapuche. *Int J Morphol* 2006; 24(4): 587-590.
- 13.- Bianchini A.P. y col. A study on the relationship between mouth breathing and facial morphological pattern. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2007; 73 (4):500-505.
- 14.- Vinod, a Sunish T. Daniel, b Don Lazar, c and Abin Asok. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2008; 133:515-23.
- 15.- Castaño A. Análisis estético de la sonrisa en pacientes con tratamiento de ortodoncia finalizado (Tesis de especialidad) (Quito): Universidad San Francisco de Quito. 2009.
- 16.- Alvino Ml. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años (Tesis de bachiller) (Lima): Universidad nacional Federico Villarreal facultad de odontología. 2009.
- 17.- Likes A, Manzotti L, Cabrini P, Luiz A. Reproducibility of natural head position in profile photographs of children aged 8 to 12 years with and without the aid of a cephalostat. *Dental Press J. Orthod*. 2010;15(1): 65-73,.

- 18.- Hernández Hernández, M de R. La sonrisa y su patología. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2000; 3: 49-52
- 19.- Ochoa J. El diseño de la sonrisa. Mundo Odontológico 1994; 2(9): 09-11.
- 20.- Koonig R, Lavado A, Aguado J, Altamirano M, Gallardo G, Ramos E. Características de la sonrisa y nivel de satisfacción en estudiantes de la Facultad, Revista Kiru. 2009, 6(2):88-102
- 21.- Maulik Christopher. Dynamic smile analysis in Young adults. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2007; 132:307-15.
- 22.- Antón A. Psicología de la sonrisa. Mundo Odontológico 1998; 5(29): 28-34.
- 23.- Graber T., Vanarsdall, R., Vig K. Ortodoncia: Principios y técnicas actuales. España: Elsevier; 2006.
24. - Sarver D. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: The smile arc. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2001; 120(2): 98-111.
25. - Sabri R. The Eight Components of a Balanced Smile. J Clin Orthod; 2005 (3): 155-167.
26. - Ritter D. y col. Analysis of smile photograph. World J Orthod 2006; 7(3):279-285.
- 27.- Nocchi C, Ewerton. Odontología Restauradora Salud y Estética. 2da edición. Editorial Medica Panamericana.2008:67.
- 28.- Dong J.K., Jin T. H., Cho H. W., Oh S. C. The esthetics of the smile: A review of some recent studies. Int J Prosthodont 1999;12: 9-19.

29. Miller, C.J.: The smile line as a guide to anterior esthetics, Dent. Clin. N. Am. 1989; 33:157-164.
30. Ackerman, J.L.; Ackerman, M.B.; Brensinger, C.M.; and Landis, J.R.: A morphometric analysis of the posed smile, Clin. Orthod. Res. 1998; 1:2-11,
- 31.-Frush J. Fisher R. The dynamic esthetic interpretation of the dentogenic concept. J Prosthet Dent 1956; 8: 558-581.
- 32.- Echevarria J., Cuenca E., Pumarola J. El Manual de Odontología. España: Elsevier; 1995.
33. Sarver, D.M. and Ackerman, M.B.: Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies, Am. J. Orthod. 124:116-127, 2003.
34. Moskowitz, M.E. and Nayyar, A.: Determinants of dental esthetics: A rationale for smile analysis and treatment, Compend. Cont. Ed. Dent. 1995;16:1164-1166,.
35. Lombardi, R.E.: The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics, J. Prosth. Dent. 1973; 29:358-382.
36. Morley, J. and Eubank, J.: Macro esthetic elements of smile design, J. Am. Dent. Assoc. 2001; 132:39-45,
37. Kokich, V.O.; Kiyak, H.A.; and Shapiro, P.A.: Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics, J. Esth. Dent. 1999;11:311-324.
38. Tjan, A.H.L.; Miller, G.D; and The, J.G.: Some esthetic factors in a smile, J. Prosth. Dent. 1984; 51:24-28.

39. Kokich, V.G.: Esthetics: The orthodontic-periodontic restorative connection, Semin. Orthod. 1996; 2:21-30,
40. Sabri, R.: Treatment of a Class I crowded malocclusion with an ankylosed maxillary central incisor, Am. J. Orthod. 2002;122:557- 565,.
41. Quevedo L., Jeldes G. Análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en planificación de tratamiento para cirugía ortognática. Santiago – Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2004
42. Velasco García O., Yañez Mendiola J. Antropometría Facial. Innovación y desarrollo tecnológico. 2008; 01 (04): 4-6.
43. Flórez Méndez M. y col. Estructuración y estandarización de la antropometría facial en función de proporciones. 3ra. Edición. Buenos Aires .2004; 06 (03):10-14.
- 44.- Susanne, C.; Rebato, E. & Chiarelli, B. (2005) Antropología: Definición y bases genéticas. 4ta. Edición. Navarra. Pp. 95-115.
- 45.- Farkas, L.G. (1994). Anthropometrics of the heads and face. 2da. Edición. Nueva York. Pp. 95-115.
46. Uribe F, Nanda R. Diagnóstico ortodóncico individualizado. En: Nanda R. Biomecánicas y estética. Estrategias en Ortodoncia Clínica. Colombia: AMOLCA; 2007:38-73.
47. Bishara SE. Ortodoncia. México DF: Mc Graw-Hill; 2003.46.-
48. Mayoral J, Mayoral G. Ortodoncia. Principios fundamentales y prácticos. 6ta. ed. Barcelona: Labor; 1990.

49. Jefferson Y. Facial beauty- Establishing a universal Standard. IJO. 2004;15(1).
- 50.- Martínez RD y cols. Discrepancias en medidas cefalométricas en relación a la posición natural de la cabeza. Revista Mexicana de Ortodoncia 2013; 1 (1): 27-32
51. Cooke MS, Wei SH. There producibility of natural head posture: a methologicalstudy. AJO-DO. 1988; 93: 280-288.
52. Moorees CF. Natural head position-a revival. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994; 105: 512-513.
53. Vig PS, Showfety KJ, Phillips C. Experimental manipulation of head posture. Am J Orthod. 1980; 77: 258-268.
- 54.- Flavio Vellini- Ferreira. Ortodoncia: Diagnostico y planificación clínica. 1era edición. Editora Artes Medicas.2002
- 55.- Roa R y col. Selección y configuración de la cámara digital para fotografía clínica. Parte I fotografía clínica extraoral. Revista Odontológica de los Andes 2007; 2(1): 71-78.
56. Geron S, Atalia W. Influence of Sex on the Perception of Oral and Smile Esthetic with Different Gingival Display and Incisal Plane Inclination; Angle Orthod 2005; 75(5): 778-4.
- 57.- Tortosa P, Noguera C, Menestra P, Molina A, Puigdollers A. Plantilla de la sonrisa. RevEsp de Ortod 2005; 45(4): 218-25.
58. Moore T. y col. Buccal corridors and smile esthetics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005; 127(2):208-213.

59.- Hulseley CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationship present in the smile. *Am J Orthod* 1970; 57(2): 132–144.

60.- Liang LZ. Dynamic smile and upper lip curvature in Chinese. *International Journal of Oral Science* (2013) 5, 49–53

X. - ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE DATOS

Edad:

Sexo: F ()

M ()

Patron facial

Euriprosopo ()

Mesoprosopo ()

Leptoprosopo ()

Componentes de la sonrisa:

1.- Línea de los labios

Alta ()

Media ()

Baja ()

2.- Arco de sonrisa

Consonante ()

No consonante ()

3.- Curvatura de labios

Alta ()

Recta ()

Baja ()

4.- Espacios Negativos

Presencia ()

Ausencia ()

5.- Simetría de la sonrisa

Simétrico ()

Asimétrico ()

6.- Plano oclusal Frontal

Aceptable ()

No aceptable ()

7.- Componente dental

Aceptable ()

No aceptable ()

8.- Componente gingival

Aceptable ()

No aceptable ()

ANEXO 2

GUIA DE LECTURA

Para realizar un correcto análisis de la sonrisa necesitamos que usted se encuentre en su posición natural de su cabeza.

Para conseguir la posición natural de su cabeza (PNC) deberá realizar las siguientes acciones:

1. Sentarse y relajarse
2. Separar los pies unos 10 cm.
3. Incline su cabeza hacia atrás y adelante, de tal forma que la amplitud vaya decreciendo hasta que sienta que alcanzó su equilibrio natural
4. Mire fijamente hacia un punto equidistante sin distraerse para mantener sus pupilas en el centro del ojo (espejo).

Código: _____

Fecha: ____/____/____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Análisis de la sonrisa según el patrón facial en jóvenes y adultos jóvenes del Servicio de Estomatología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, 2014”

Lo invitamos a ser parte del estudio que nos permitirá evaluar los componentes de la sonrisa balanceada en su sonrisa. A continuación describiremos el estudio de investigación. Antes de decidir ser parte del estudio, por favor tome el tiempo necesario para hacer preguntas acerca del estudio.

Justificación: Este estudio servirá para poder conocer cuáles son los componentes de la sonrisa que tienen los pacientes al sonreír y así poder realizar un buen diagnóstico y una buena planificación para el tratamiento ortodòntico.

Procedimiento: Si usted acepta participar en forma voluntaria, se le pedirá que permita la realización de 3 fotografías de rostro completo de usted sonriendo.

Riesgos y beneficios: Al ser sólo realización de mediciones no invasivas y fichas no existe riesgo alguno en los participantes. El beneficio que recibirá es conocer si cuenta con los componentes de una buena sonrisa y ayudara en la planificación de su tratamiento ortodòntico.

Confidencialidad: Los datos obtenidos serán exclusivamente para fines científicos y de investigación, los nombres individuales de los pacientes no serán revelados y solo serán de manejo del investigador según los principios de ética correspondientes.

Aprobación: Este proyecto ha sido aceptado por el comité de Ética del Centro Medico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” presidida por la presidenta: Dra. Ana Montañez Mendoza, secretaria: C de C SN (MC) Dauma Gastiaburu (Teléf.: 2071600 Anexo 4202

¿Está de acuerdo en participar? SÍ () NO ()

Firma: _____ DNI: _____

Apellidos y Nombres: _____

Edad: _____

Sexo: 1. M () 2. F ()

ANEXO 4

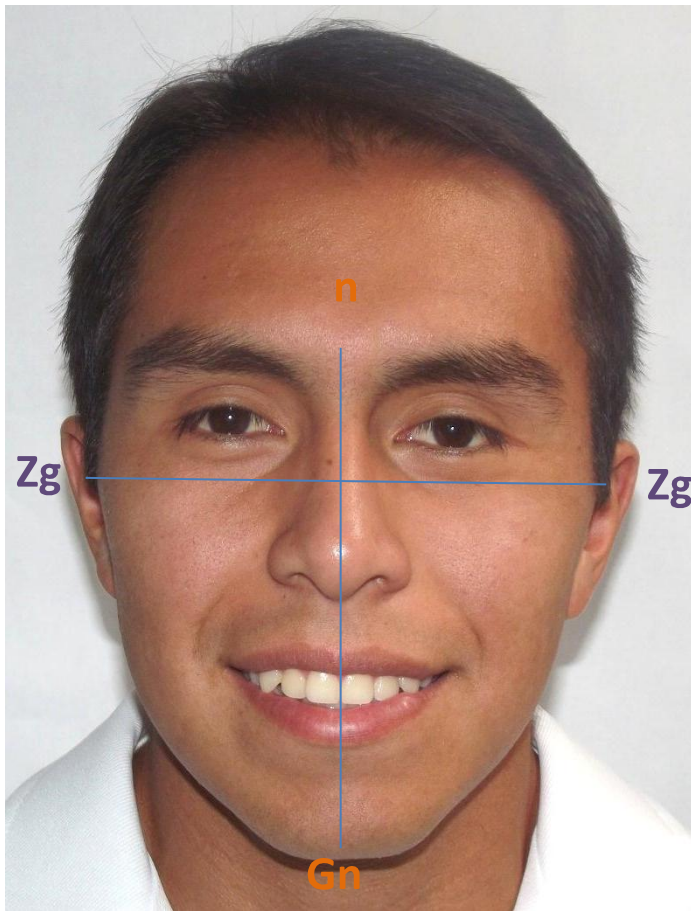


Toma de medidas faciales con el vernier modificado



Vernier digital modificado

ANEXO 5



INDICE FACIAL MORFOLOGICO

IFM: $\frac{\text{Altura (n-gn)} \times 100}{\text{Ancho (zg-zg)}}$

Euriprosopo: $\leq 83,9$

Mesoprosopo: 84-87,9

Leptoprosopo: ≥ 88



Paciente con sonrisa posada

ANEXO 6

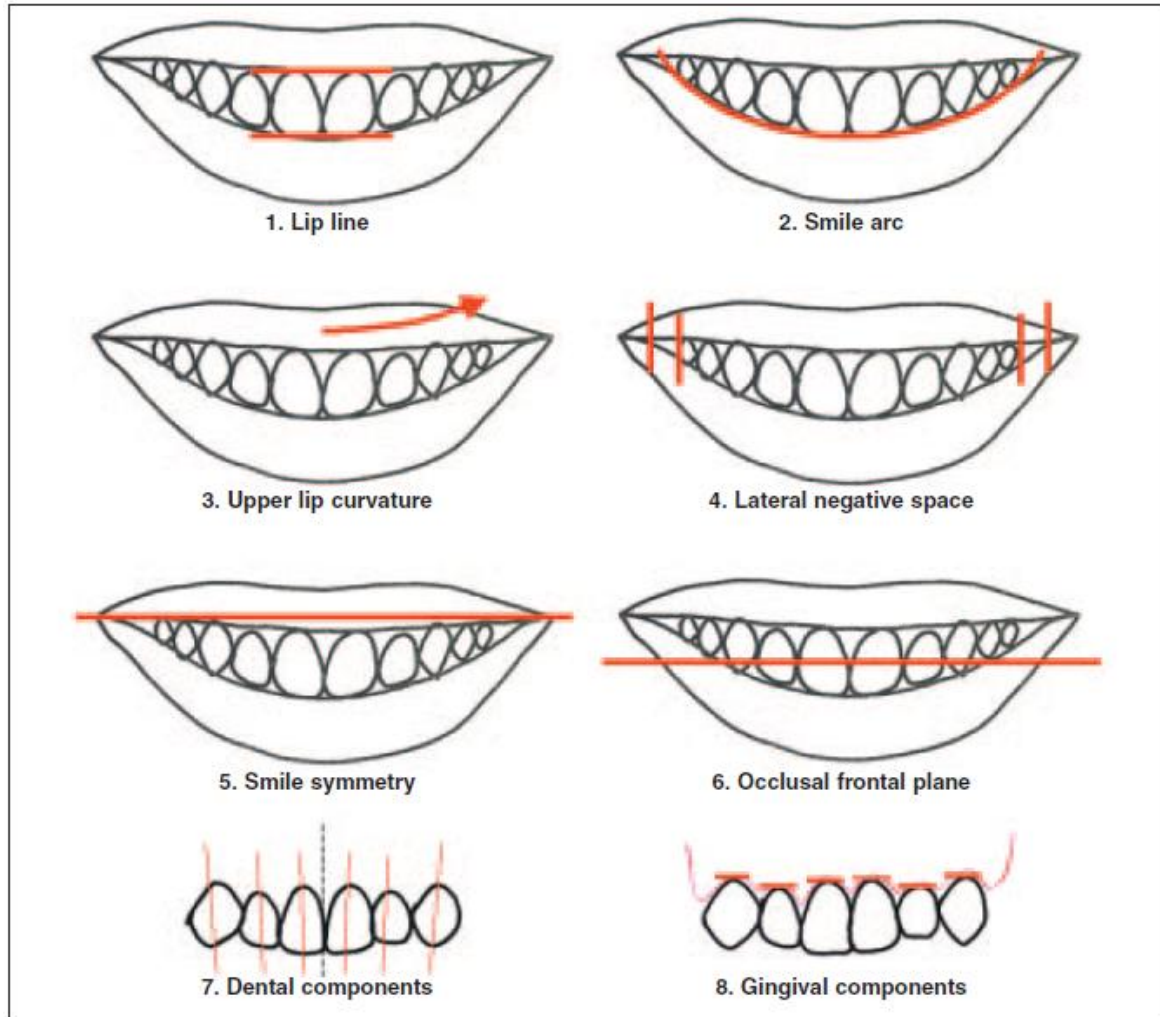


Fig. 1 Eight components of balanced smile.